



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Creación, desarrollo y evaluación del impacto de un programa de Educación Ambiental en unas colonias de verano.

Autora

Ana Sampériz Vizcaino

Director

Juan Herrero Cortés

Escuela Politécnica Superior
2014

"Desde este lejano punto de vista, la Tierra puede no parecer muy interesante. Pero para nosotros es diferente. Considera de nuevo ese punto. Eso es aquí. Eso es nuestra casa. Eso somos nosotros. [...]. Nos guste o no, por el momento la Tierra es donde tenemos que quedarnos. [...]. Tal vez no hay mejor demostración de la locura de la soberbia humana que esta distante imagen de nuestro minúsculo mundo. Para mí, subraya nuestra responsabilidad de tratarnos los unos a los otros más amable y compasivamente, y de preservar y querer ese punto azul pálido, el único hogar que siempre hemos conocido."

Un punto azul pálido, Carl Sagan

Índice de contenidos

Resumen	7
Abstract.....	8
1. Introducción.....	9
1.1 Antecedentes.....	9
1.1.1 Contextualización histórica.....	10
1.1.2 La EA en España y Aragón.....	19
1.1.3 EA en el sistema educativo	21
1.1.4 La EA y la educación no formal.....	24
1.1.5 El Movimiento Juvenil Aragonés Laico y Progresista.....	25
1.2 Justificación	28
1.3 Objetivos.....	30
2. Área de estudio	31
3. Metodología	33
3.1 Diagnóstico previo.....	33
3.2 Planificación.....	36
3.2.1 Recapacila	38
3.2.2 CSI La Nave.....	41
3.2.3 Custodia del Territorio.....	43
3.2.4 La gran gymkana de la naturaleza	45
3.2.5 Salida al nacedero del Queiles.....	47
3.2.6 Salida al Pozo Los Aines	49

3.3	Desarrollo	51
3.4	Evaluación	52
3.4.1	Diseño de la evaluación.....	52
3.4.2	Recolección de datos y análisis	56
4.	Resultados	58
4.1	Recursos disponibles.....	58
4.2	Encuesta a monitores y educadores	58
4.2.1	Conocimientos generales en MA por parte de educadores y monitores	58
4.2.2	Valoración sobre la realización de un programa de EA en Confluencias e interés en participar en él por parte de educadores y monitores	60
4.3	Caracterización de los usuarios de Confluencias 2014	62
4.4	Valoración de las actividades de EA realizadas.....	65
4.5	Conocimientos y percepciones previos y posteriores sobre el MA	69
4.6	Actitud frente al MA previa y posterior	77
5.	Discusión.....	79
6.	Conclusiones	88
7.	Recomendaciones	90
	Agradecimientos.....	8
	Bibliografía	95
	Listado de Anexos	¡Error! Marcador no definido.

Índice de Figuras

Figura 4.1: Conocimientos sobre MA del equipo de educadores de Confluencias 2014 (n=26)	59
Figura 4.2: Actitud de los educadores y monitores frente a la realización de un programa de EA en Confluencias 2014 (n=26)	60
Figura 4.3: Interés de educadores y monitores mostrado en la participación en cada una de las fases de este programa de EA (n=26)	61
Figura 4.4: Número y edad de los participantes en Confluencias 2014 (n=76)	62
Figura 4.5: Acciones realizadas por los usuarios de Confluencias 2014 para mejorar el MA (n=66)	63
Figura 4.6: Frecuencia con la que los participantes en Confluencias 2014 realizan acciones para proteger el MA (n=66)	63
Figura 4.7: Puntuación media obtenida en cada ítem para CSI La Nave (n=76)	65
Figura 4.8: Puntuación media obtenida en cada ítem para La gran gymkana de la naturaleza (n=53)	66
Figura 4.9: Puntuación media obtenida en cada ítem para Recapacicla (n=51)	66
Figura 4.10: Puntuación media obtenida en cada ítem para la actividad de Custodia del territorio (n=12)	67
Figura 4.11: Puntuación media de las actividades de EA en Confluencias 2014 (n=64)	68
Figura 4.12: Conceptos previos y posteriores relacionados con el MA por parte de los y las campistas (n=64)	69
Figura 4.13: Percepción de los problemas ambientales más graves considerados en el cuestionario previo y posterior por parte de los campistas (n=64)	70
Figura 4.14: Percepción de los y las campistas de la forma en que los bosques afectan a la sociedad humana en los cuestionarios previo y posterior (n=64)	71
Figura 4.15: Conocimiento sobre medidas de ahorro energético dadas en el cuestionario previo y posterior por parte de los y las campistas (n=64)	72
Figura 4.16: Conceptos relacionados con “residuos” en los cuestionarios previo y posterior por parte de los y las campistas (n=64)	73
Figura 4.17: Interés mostrado por los y las campistas respecto al medio natural en el los cuestionario previo y posterior (n=66)	74
Figura 4.18: Interés demostrado por el medio natural en los cuestionarios previo y posterior y dividido por categorías (n=64)	74
Figura 4.19: Percepciones de la presencia de factores peligrosos o causantes de inseguridad en el medio natural (n=64)	75
Figura 4.20: Percepción del consumo en la sociedad actual en los cuestionarios previo y posterior (n=64)	76

Índice de Tablas

Tabla 3.1: Resumen del diagnóstico previo	36
Tabla 3.2: Ficha de actividad Recapacila.	40
Tabla 3.3: Ficha de actividad C SI La Nave.	42
Tabla 3.4: Ficha de actividad Custodia del Territorio	44
Tabla 3.5: Ficha de actividad La gran gymkana de la naturaleza.	46
Tabla 3.6: Ficha de actividad Salida de campo al nacedero del Queiles.	48
Tabla 3.7: Ficha de actividad Salida al Pozo Los Aines.	50
Tabla 3.8: Distribución de las actividades de EA en el calendario de Confluencias 2014	51
Tabla 4.1: Listado de afirmaciones a valorar acerca de conocimientos generales sobre MA de los educadores y monitores de Confluencias 2014 (n=26).	60
Tabla 4.2: Conocimientos y percepción de los usuarios de Confluencias 2014 sobre MA antes y después de las colonias de verano (n=64).	77
Tabla 4.3: Actitud de los usuarios de Confluencias 2014 frente al MA antes y después de las colonias de verano (n=64).	77

Resumen

La necesidad de buscar soluciones de cara a la actual crisis ambiental ha situado a la Educación Ambiental (EA) como una herramienta imprescindible para la formación y capacitación de las personas y transformarlas en ciudadanos responsables con el medio ambiente. Desde sus inicios en 1968 hasta la actualidad la EA se ha venido construyendo en diferentes instituciones nacionales e internacionales, las cuales la han aplicado desde diversos enfoques, sin embargo ha sido la EA no formal la que mejores resultados ha obtenido en la búsqueda de una reflexión crítica de la sociedad actual. El objetivo de este Trabajo Fin de Grado ha sido: (i) el diseño, desarrollo y evaluación de un programa de educación no formal en el marco de las colonias de verano Confluencias 2014 y (ii) conseguir cambios de conocimiento y de actitud hacia el medio ambiente en los y las participantes. Las actividades que componen el programa versan tanto en contenido relacionado con el medio natural como con el medio ambiente urbano. La evaluación se llevó a cabo mediante cuestionarios previos y posteriores a la realización de las actividades, cuyos datos aportados fueron analizados mediante la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas. Los resultados mostraron que no se produjeron cambios en el conocimiento y percepción del medio ambiente de los y las participantes, no obstante se encontraron diferencias significativas en las actitudes que presentaban acerca de su papel en el cuidado del medio ambiente y acerca de cómo el estado del medio ambiente es capaz de afectarles en su día a día. Se concluye que se consiguieron los objetivos de manera parcial, y que la metodología empleada para la realización del programa ha sido la adecuada y no presenta problemas en su desarrollo.

Palabras clave: educación ambiental, sensibilización ambiental, colonias de verano, jóvenes, conocimiento, actitudes, planificación, desarrollo, evaluación, programa.

Abstract

The requirement of looking for solutions to face the actual environmental crisis has raised the environmental education (EE) as an essential tool for formation and training. The main objective is turning people into responsible environmental citizens. Since its inception in 1968 to the present, EE has been built in several national and international institutions, which have applied it from different approaches. However, non-formal EE has been more successful in looking for a critical reflection of our actual society. The objective of this final degree work is the design, implementation and evaluation of a non-formal EE program in a summer camp called “Confluencias” (confluences), performed in July 2014, and, also, reaching knowledge and attitude changes towards the environment in the participants: 76 teenagers between 14 and 17 years old. The activities which compound the program deal with related content about country side and urban environment. Pre-activity and post-activity surveys were used for the assessment, which data was analyzed by the Wilcoxon test to related samples. The results showed that there were no changes in the knowledge and perception about the environment, but important differences in the attitudes the subjects showed were found, mainly about their roles in the environmental care and how the environmental status is able to influence their day by day. In conclusion, the target was reached partially and the methodology used for the realization of the program was adequate and does not present problems in its development.

Key words: environmental education, environmental sensitization, summer camp, Young people, knowledge, attitudes, planning, implementation, evaluation, program.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

En la actualidad la crisis ambiental, en su dimensión ecológica, económica y social, es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad, y uno de los obstáculos más importantes que se presentan para el mantenimiento o la mejora de la calidad de vida de la población es el progresivo deterioro de los ecosistemas de los cuales el ser humano depende para su supervivencia (Breunig *et al.*, 2014).

Resolver o mitigar los problemas ambientales o prevenirlos, implica, para nuestra sociedad, la necesidad de ir cambiando la forma de actuar, de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva, para obtener un nuevo conjunto de fuerzas encaminadas en una dirección distinta a la actual: la sostenibilidad (UNESCO, 1987; Kates *et al.*, 2005).

En este contexto de necesidad de cambios, las agendas políticas internacionales, cada vez más, inciden sobre la gestión ambiental en pro de un desarrollo sostenible, pero para que este cambio tenga la fuerza suficiente como para dar solución a los diferentes problemas ambientales latentes en nuestra sociedad es necesario construir y asentar una nueva cultura de sostenibilidad (Orana, 2013), se requiere de una transformación profunda en la forma de pensar, sentir y actuar de los colectivos humanos, especialmente de aquellos que tienen mayor protagonismo en la toma de decisiones.

La educación se presenta como una vía útil y necesaria para potenciar la formación y capacitación ambiental orientadas a la sostenibilidad en los diferentes ámbitos de nuestra sociedad, desde los políticos, profesionales y técnicos, hasta los niveles ciudadanos en los que la actuación diaria de amplios colectivos sociales incide de forma directa sobre el medio ambiente (en adelante MA) en sus distintas manifestaciones (Novo, 2012).

Durante siglos la educación se centró exclusivamente en la formación y mejora del individuo desde la perspectiva antropocéntrica, pero es a partir de la segunda mitad del s. XX que nace un movimiento educativo que amplió su campo de acción, la educación ambiental (en adelante EA) (Novo, 2009).

En esencia, “puede afirmarse que la EA es consecuencia del cambio de lectura que el hombre empieza a realizar, a finales de la década de los sesenta del pasado siglo, del escenario de su vida” (Sureda, 1990). Se constituye un eficaz instrumento para contribuir a convertir a los habitantes del planeta en ciudadanos responsables respecto al medio natural, social y cultural en el que desarrollan su vida.

1.1.1 Contextualización histórica

Rousseau (1762), filósofo y naturalista, estableció las bases de una pedagogía basada en la naturaleza como medio para educar al niño, “la naturaleza es nuestro primer maestro”, considerando la naturaleza como un recurso educativo.

Esa pedagogía evolucionó en métodos con el paso del tiempo, sin embargo conservaba el mismo trasfondo de la educación en la naturaleza, con una visión antropocéntrica centrada únicamente en la mejora del individuo (Novo, 2009), sin embargo, con la llegada del s. XX y la expansión de los movimientos conservacionistas, comienza a cambiar la visión que el ser humano posee de la naturaleza únicamente como recurso, destacando la labor de Leopold (1948) marcando un hito al expandir la ética humana incluyendo en esta a la Tierra junto a todos sus seres vivos.

A partir de la segunda mitad del s. XX a través de los ensayos nucleares que tuvieron lugar durante la década de 1950 y con el gran impacto que supuso la publicación de “Silent Spring” (Carson, 1962), las personas comenzaron a ser conscientes del impacto que el MA sufría a causa de la actividad humana (Athman y Monroe, 2001), lo que supuso el comienzo de la alteración de la percepción que se poseía de la relación humanidad-naturaleza y los problemas que acarreaba (Novo, 2009).

Este proceso desemboca en un nuevo concepto filosófico, el “ecocentrismo” que contempla al ser humano ecodpendiente, que incluye a su entorno en su principio de identidad (Morín, 1984) e influye en la creación de nuevas corrientes pedagógicas que suponen el paso de la educación *en* el MA hacia la educación para el medio ambiente, hacia la EA.

a) Final de la década de 1960 y las primeras propuestas de EA

Pueden considerarse a Stapp *et al.* (1968) como pioneros en el desarrollo del concepto de la EA como tal, siendo los primeros en definirla y dotarla de objetivos, considerando que está “dirigida a la creación de una ciudadanía bien formada en relación con el MA biofísico y los problemas asociados a este, y que además sean conscientes de cómo ayudar a resolver estos problemas, motivados para trabajar hacia su solución. “

Los objetivos que se plantearon fueron los siguientes:

1. Un entendimiento claro de que el ser humano es una parte inseparable de un sistema formado por el hombre, la cultura y el medio biofísico, y que el hombre posee la habilidad para alterar las interrelaciones que se dan en este sistema.
2. Una amplia comprensión del ambiente biofísico, tanto natural como el creado por el hombre, y su papel en la sociedad contemporánea.
3. Una comprensión plena de los problemas del MA en confrontación con el ser humano, sobre cómo se pueden resolver estos problemas y la responsabilidad de los ciudadanos y el gobierno para trabajar hacia su solución.
4. Las actitudes de la preocupación por la calidad del MA que motive a los ciudadanos a participar en la solución de problemas de este.

Cabe hacer una reflexión acerca de la importancia de este artículo, que puede considerarse fundacional de la EA y que sin embargo ha pasado desapercibido en el ámbito de la EA en España, no apareciendo en los estudios y revisiones bibliográficas realizadas, y además supone el comienzo de la EA dirigida a la totalidad de la ciudadanía, traspasando las líneas de las escuelas, dónde hasta ahora era dónde se realizaba la educación para el MA.

En este mismo año, 1968, se celebraron en Reino Unido una serie de conferencias denominadas “The countryside in 1970” (La campiña en 1970) como evento preparatorio para el Año Europeo de la Conservación (1970). Uno de los principales resultados de esta conferencia fue la creación del Council for Environmental Education (Consejo para la EA) haciendo reconocimiento expreso de que “los elementos naturales, rurales y urbanos del ambiente están inextricablemente ligados y son interdependientes”, estimándose que un tratamiento interdisciplinario de la EA sería el más adecuado. Hay que destacar que esta EA incipiente que surgía en el Reino Unido estaba marcada por un tinte conservacionista (herencia de la tradición anglosajona) y surgía desde las bases sociales educativas (Novo, 1996).

El año 1968 también fue sustancialmente importante para la EA en los países nórdicos. Concretamente Suecia iniciaba una revisión de los programas de estudios, métodos y materiales educativos estimando que la EA no debía constituir una materia aislada en el sistema escolar, sino que debía considerarse como un aspecto importante de las diversas disciplinas, debiendo crear conciencia sobre los problemas ambientales (Novo, 2012).

Este mismo año 1968, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) llevó a cabo un trabajo denominado “Estudio comparativo sobre el MA en la escuela” con el objetivo de crear una campaña a medio y largo plazo que promoviera la EA y así conseguir que la educación se incorporase a una dinámica en la que la escuela y su entorno no constituyeran una única realidad. Se consideró el MA no solo a partir de los elementos naturales sino incorporando los aspectos sociales, culturales, económicos etc. aunque en este contexto se pensó fundamentalmente en una EA escolar (Novo, 2012).

De forma paralela al nacimiento de la EA en diferentes estructuras institucionales, esta se empezó a desarrollar también en el ámbito no formal, en gran parte por la actividad de los grupos conservacionistas que empezaron a surgir en aquella época.

b) La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo 1972)

A pesar de que, como hemos visto, existen referencias explícitas a la EA anteriores a la Conferencia de Estocolmo, es comúnmente aceptado el que es en este momento cuando se produce el reconocimiento oficial de su existencia y de su importancia.

La importancia de esta conferencia marcó el comienzo de una serie de reuniones intergubernamentales tendentes a reflexionar sobre la problemática ambiental y a alumbrar propuestas de soluciones alternativas con alcance planetario (Novo, 2012).

La Declaración sobre el Medio Humano, producto de dicha Conferencia afirma que “el hombre es, a la vez, obra y artífice del medio que lo rodea”. Se realizó un reconocimiento expreso de que tanto el MA natural como aquel que es modificado por la humanidad son igualmente esenciales para el bienestar del ser humano, incorporando la preocupación por el patrimonio histórico y cultural, algo que el Council for Environmental Education ya planteó, la doble dimensión del concepto “medio”.

Así mismo, la Declaración expresa que “la defensa y la mejora del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo y de conformidad con ellas”.

Se concretaron 26 principios básicos sobre el tema, siendo el número 19 el que nos compete, por tratar la temática de la EA:

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejora del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos. “

Destaca que ya se habla de una EA que rebasa el ámbito escolar, dirigida a jóvenes y adultos y que puede ser desarrollada por cuantos tienen responsabilidad y posibilidades en la difusión de los mensajes, pudiendo decir que fue el avance de la EA formal hacia la EA no formal e informal llevado a cabo de manera institucional.

c) Seminario Internacional de EA (Belgrado 1975)

Este seminario organizado por la UNESCO en colaboración con el Centro de Estudios Internacionales de la Universidad de Belgrado pretendía examinar y discutir las tendencias y nuevas cuestiones que se planteaban en EA así como la formulación de directrices y recomendaciones para promover la EA internacional, sirviendo como plataforma de lanzamiento del Programa Internacional de EA (PIEA).

Los debates que se realizaron dieron lugar al documento conocido como Carta del Belgrado que insta a la humanidad a replantearse el concepto de desarrollo, y a los individuos en particular a reajustar sus esquemas de prioridades para dar cabida al compromiso con el MA y con el resto de la población mundial.

En esta Carta se fijó la meta de la EA:

“Lograr que la población mundial tenga conciencia del MA y se interese por él y por sus problemas y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo”.

Igualmente, y por primera vez en un organismo internacional se fijaron los objetivos de la EA:

1. Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del MA en general y de los problemas conexos.
2. Conocimientos: Ayudar a las personas y los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del MA en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. Actitudes: Ayudar a las personas y los grupos a adquirir valores sociales y un profundo interés por el MA, que les impulse a participar activamente en su protección y mejora.
4. Aptitudes: Ayudar a las personas y los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de EA en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del MA, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

La idea subyacente de ayudar que se encuentra en todos los objetivos implica que deben ser los otros (no los educadores) los que descubran el valor del MA, desarrollen actitudes, etc. rechazando plenamente los planteamientos metodológicos simplemente transmisivos educador-oyente, haciendo partícipe el aprendizaje activo de las personas.

d) La Conferencia Intergubernamental de EA (Tiflis, 1977)

La UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio ambiente (PNUMA) organizaron esta Conferencia cuyos objetivos giraban en torno al cometido de la EA para contribuir a resolver los problemas ambientales, las actividades en curso a nivel nacional e internacional con miras al desarrollo de la EA, estrategias de desarrollo de la EA a nivel nacional y la cooperación regional e internacional para fomentar la EA.

La declaración final a la que dio lugar la Conferencia de Tiflis consideró que la EA “debe impartirse a personas de todas las edades y todos los niveles, y en el marco de la educación formal y no formal.” También que la EA debería construir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución y se orientaría a preparar a los individuos y los grupos para la resolución de problemas a través de un enfoque global, de bases éticas, enraizado en una amplia base interdisciplinaria, entendiendo que la EA “ha de orientarse hacia la comunidad, fomentando el sentido de responsabilidad de sus miembros, en un contexto de interdependencia entre las comunidades nacionales y de solidaridad entre todo el género humano”.

e) El Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales (Moscú, 1987)

El objetivo de este congreso se encaminó a la definición de las líneas directrices de la EA para la década de 1990 a través del planteamiento de una Estrategia Internacional de EA y también se acordó declarar esta década como Década Mundial para la EA, estableciendo que los programas que se desarrollasen estos años debían dar énfasis a las relaciones entre la humanidad y la biosfera, en sus manifestaciones económicas, sociales, políticas y ecológicas.

Entre las conclusiones a las que este congreso dio lugar se encuentra la afirmación de que “no es posible definir la finalidad de la EA sin tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que ésta se haya fijado para su desarrollo”.

Aludió a la formación ambiental necesaria de los decisores y gestores como elemento de gran importancia en las políticas y acciones a emprender en la próxima década.

Y se creó la Estrategia Internacional de Acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio de 1990, concretando 9 secciones, cada una referida a un ámbito diferente de la educación.

La celebración del Congreso de Moscú, así mismo, dio lugar a una nueva definición de la EA:

“La EA es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales y futuros”.

f) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el MA y el desarrollo. La Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992)

En este evento se planteó por primera vez a nivel internacional la necesidad de alcanzar una política ambiental integrada y de desarrollo.

Los resultados más visibles de La Cumbre de la Tierra se concretan en La Declaración de Río, concretando 27 principios interrelacionados que establecen criterios para el desarrollo sostenible y se fijan responsabilidades individuales y colectivas. El principio nº 10 hacía referencia a la EA:

“El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. [...]. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes”.

Se observa como ya comienza a fraguarse un esfuerzo por la sensibilización y la participación pública en toda materia de MA.

Muchos documentos importantes fueron emitidos a partir de La Cumbre de la Tierra, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la convención Marco sobre el Cambio Climático o la Convención sobre la Desertificación. Especial interés para la EA tuvo El Programa 21, que más adelante desarrollaría los programas de Agenda21, pues contiene una serie de acciones a realizar hasta el s. XXI en materia de cooperación internacional, conservación y gestión de los

recursos, dedicando el capítulo 36 al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, centrándose en 3 áreas de interés, que son la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible; el aumento de la conciencia del público y el fomento de la capacitación.

Tras la Conferencia de Río, y como respuesta a los planteamientos sobre una EA y global, comenzaron a desarrollarse los Congresos Iberoamericanos de EA, cada 3 años.

g) El Foro Global (Río de Janeiro 1992)

De forma paralela a La Cumbre de la Tierra se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92, en el cual se encontraba representada la sociedad civil de todo el planeta.

En el Foro se aprobaron un total de 33 Tratados, entre los cuales se encontraba el Tratado de EA para sociedad sustentables y responsabilidad global, el cual muestra el compromiso civil con el cambio, identifica la EA como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contemplando la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida (Novo, 2012).

En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sostenibles y de responsabilidad global.

h) La Conferencia Internacional sobre MA y Sociedad: Educación y conciencia pública para la sostenibilidad (Tesalónica, 1997)

Los objetivos en torno a los cuales se organizó esta Conferencia abogaban por el papel decisivo de la educación y de la conciencia pública en la consecución de la sostenibilidad; la consideración de la importante contribución que ofrece la EA a estos fines, la movilización hacia la acción en este campo a escala internacional, nacional y local y facilitar elementos de apoyo al posterior desarrollo del Programa de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Fruto de esta Conferencia se aprobó La Declaración de Tesalónica en la cual se reconoce el valor de la educación como un medio indispensable para conseguir que las personas de todo el mundo puedan controlar sus destinos y ejercer sus opciones y responsabilidades personales, también se reconoce a la EA como una educación para la sostenibilidad, lo cual desembocaría en

la creación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y se estableció, así mismo, que la EA es una tarea global que concierne a toda la sociedad.

i) Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002)

La Cumbre de Johannesburgo se realizó con el fin de observar los avances y retrocesos sufridos por la humanidad, en el plano ambiental, desde la Cumbre de Río, y plantear las directrices para la próxima etapa, así como reafirmó la Declaración del Milenio ratificada en el año 2000.

Fue en esta Cumbre donde se recomendó a la Asamblea de las Naciones Unidas, y en vista a la trayectoria llevada, la proclamación de un decenio dedicado a la EDS, que se establecerá posteriormente, con la UNESCO como órgano representante de su promoción.

j) El Decenio para la EDS (2005-2014)

Desde la Conferencia de Río (1992) se ha venido impulsando notoriamente el concepto desarrollo sostenible, reafirmando su interés conceptual y su necesidad como instrumento de planificación para la solución de los problemas ambientales. A pesar de su ambigüedad, el término fue aceptado por la comunidad internacional tanto en Tesalónica (1997) como en Johannesburgo (2002) como un motor de reflexión y de cambio hacia modelos más respetuosos con el MA (Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006).

La proclamación del Decenio para la EDS ha conllevado, y conlleva de hecho, la oposición de algunos sectores y colectivos que tradicionalmente se han venido dedicando a la EA, ya que irremediablemente se produce una colonización del campo que esta venía ocupando en su metodología, aplicando metodologías con mayor orientación social de los problemas ambientales (Gutiérrez *et al.*, 2006).

Ante la fuerza que estaba adquiriendo el uso del término EDS, en 1999 la Comisión de Educación y Comunicación de la UICN organizó un debate internacional sobre EDS y su desarrollo y papel en la comunidad internacional. Ante la pregunta de si EA era lo mismo que EDS y aunque parece haber un consenso en considerar la EDS como una fuerza, fenómeno o herramienta dentro de la educación actual, tanto formal como no formal, no se encontró dicho

consenso en lo que respecta a la relación entre EDS y EA. Muchos ven la EDS como la siguiente generación de la EA en la cual se incluyen la ética, la equidad y nuevas formas de pensamiento y aprendizaje; otros dicen que la EDS debe estar considerada como una parte de la EA; también se sugirió que la EA es en realidad una parte de la EDS alegando que esta última es más completa al incluir las cuestiones de desarrollo, relaciones Norte-Sur, cultura, diversidad, equidad social y cuestiones ambientales (Hesselink *et al.*, 1999).

Dado que este debate todavía no se ha esclarecido, lejos de ello hay frecuentes enfrentamientos entre partidarios de unas y otras posturas, para la realización de este TFG se ha tomado la postura defendida por algunos autores españoles como Benayas, Gutiérrez o Calvo, (Gutiérrez *et al.*, 2006) y la utilización del término EA en cuanto a movimiento social que ofrece respuestas múltiples a las contradicciones de los modelos de desarrollo vigentes.

1.1.2 La EA en España y Aragón

La EA en España comenzó de forma estructurada hace bastante más de 30 años. Los primeros destinatarios fueron los escolares, como ocurría en muchos otros países y el trabajo se realizaba en Espacios Naturales Protegidos y ligado a los denominados Equipamientos de EA como Centros de Interpretación, Aulas de Naturaleza, etc. (de la Osa, 2012). Arrancó estrechamente ligada al conservacionismo y a la renovación pedagógica de forma paralela a transición democrática producida entre la década de 1970 y 1980 (Calvo y Corrales, 1999).

En este momento se sucedieron 3 acontecimientos relevantes en lo que respecta a la EA: se realizaron las Primeras y Segundas Jornadas de EA (Sitges, 1983 y Valsaín, 1987 respectivamente) y también comenzó a gestarse la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) en 1990 que incorporó la EA como un tema transversal (Calvo y Corrales, 1999).

Tras la Conferencia de Moscú (1987) en la que se estableció la necesidad de impulsar las Estrategias Nacionales y Regionales de EA, España a través del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) financió y publicó una investigación orientada a diseñar los principios rectores de una Estrategia de EA.

En el año 1998 tuvieron lugar las Terceras Jornadas de EA, celebradas en Pamplona, en las cuales el Ministerio de Medio Ambiente presentó el Documento Base para la elaboración del

Libro Blanco de la EA en España, que reafirma la importancia crítica de la EA para promover el desarrollo sostenible (Calvo y Corrales, 1999).

Así, en 1999 se da un punto de inflexión en lo que respecta a EA en España con la publicación del Libro Blanco de la EA en España el cual recoge tanto los objetivos y principios básicos que orientan la EA como los instrumentos de que dispone, situándola en el marco del desarrollo sostenible (Novo, 1996).

A partir de este momento, prácticamente la totalidad de proyectos de EA que surgen en España se basaron en las recomendaciones que aporta el Libro Blanco de la EA, de forma que todas las actuaciones estuvieran encaminadas hacia unos mismos objetivos, trabajando en redes con una serie de recomendaciones y acciones concretas.

El verdadero logro del Libro Blanco de la EA en España es la capacidad que ha tenido para alcanzar la realización de las diferentes Estrategias Autonómicas de EA.

Las Estrategias Autonómicas de EA son planes de acción en materia de EA elaborados y aplicados de forma participativa, cuyo objetivo es la mejora de la EA en las diferentes Comunidades Autónomas.

Son un plan global e integral de principios y líneas de actuación, que orientan las acciones presentes y futuras en materia de EA de las instituciones, empresas y agentes sociales colectivos e individuales (Caron y Torrego, 2002).

Encontramos en España diferentes Estrategias Autonómicas de EA, cada una independiente de la anterior, creadas en distintos momentos y por lo tanto en distintas fases de desarrollo. No obstante a fecha de hoy todas las Comunidades Autónomas están desarrollando sus Estrategias para la EA.

Centrándonos ahora en Aragón, la Estrategia Aragonesa de EA (EÁREA) se ha constituido como un proceso participativo y dinámico que la ha convertido como una de las Estrategias Autonómicas de EA mejor implantada y con mayores logros de España (de la Osa, 2012).

La fase de elaboración de la EÁREA tuvo lugar entre 2001 y 2003 en un proceso social participativo en el que intervinieron de más de 100 entidades y 300 personas y dio lugar a un documento en el que se diagnostican 14 sectores y se describen los objetivos de mejora y las líneas de acción estratégicas de la EA en Aragón para cada uno de ellos. El documento de la EÁREA fue publicado como Orden por el Gobierno de Aragón que lo asumió como plan propio de EA en Aragón. Desde 2004 tiene lugar su fase de aplicación que cuenta con diversos instrumentos de desarrollo (de la Osa, 2012).

No obstante la realidad actual es que la EÁREA no es diferente a la del resto de Estrategias Autonómicas puesto que con el paso del tiempo ha perdido fuerza e importancia.

Si bien es cierto que existen subvenciones anuales del Gobierno de Aragón a las diferentes entidades adheridas a la EÁREA, la visibilidad y la presencia de la misma en la sociedad se ha reducido notoriamente; llegando incluso a darse que entidades que trabajan en educación y sensibilización ambiental en Aragón desconozcan su existencia.

1.1.3 EA en el sistema educativo

Como ya se ha comentado, fue la LOGSE la que estableció que la EA debía poseer un enfoque de trabajo transversal que impregnara todas las áreas del currículo desde los primeros niveles, además adoptó los objetivos de la EA promulgados durante la Conferencia de Tiflis recogidos en las diferentes áreas del currículo.

La inclusión de la EA en la educación formal está, pues, marcada por ley, no obstante necesita algunos instrumentos de apoyo, el principal de los cuales es la formación del profesorado.

Si concretamos un poco más, para conocer exactamente cómo se desarrollan los distintos objetivos de la EA debemos recurrir a los currículos escolares desarrollados por cada comunidad autónoma.

Así, tal y como viene reflejado en la Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón que da lugar al currículo escolar de la ESO los contenidos que se encontraron fueron los siguientes.

El primer ciclo de la ESO (1º y 2º curso) contiene la asignatura de “Ciencias Naturales” que se encuentra ampliamente ligada al conocimiento científico del MA y sus procesos, concretamente se encontraron contenidos referentes a la atmósfera terrestre y su papel protector para los seres vivos, el ciclo del agua terrestre, las reservas de agua dulce y la importancia de su conservación así como la problemática de la contaminación del agua. También se estudia el valor de la biodiversidad, su protección y conservación y los Espacios Naturales Protegidos (EPN), así como el MA natural en su generalidad y la importancia, tipos y funcionamiento de los ecosistemas. En temática energética se encuentran contenidos referentes a las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables y los problemas asociados a cada una de ellas.

En “Tecnologías” se profundiza en el estudio de las energías y en la valoración crítica del efecto del uso de la energía eléctrica sobre el MA. Del mismo modo, se tratan contenidos acerca de las repercusiones ambientales de la explotación de determinados recursos y materiales y el impacto del desarrollo tecnológico en el agotamiento de recursos energéticos y materias primas así como en las tecnologías correctoras.

La asignatura de “Ciencias Sociales” proporciona un estudio del MA desde la perspectiva de las interacciones del ser humano como sociedad con este, se caracterizan los principales medios naturales identificando los componentes básicos del clima, relieve, aguas y vegetación así como el proceso de urbanización del territorio y los problemas urbanos que afectan al MA.

En “Educación física” se incluye un bloque de deporte en la naturaleza, maximizando el respeto hacia esta al hacer uso de los espacios naturales.

“Educación para la ciudadanía” incluye un apartado para trabajar la sociedad de consumo y el consumo responsable desde la perspectiva del desarrollo sostenible.

En lo que respecta al segundo ciclo de la ESO (3º y 4º) los contenidos encontrados directamente relacionados con el MA fueron los referentes a la asignatura “física y química” que proporciona un pequeño apartado sobre la naturaleza de los isótopos, radiactividad y repercusiones de su uso para seres vivos y MA así como un bloque didáctico completo dedicado a *la contribución de la ciencia a un desarrollo sostenible*. Por otro lado encontramos la asignatura de “biología y geología” en la cual se estudia la relación de las personas y el MA, los

riesgos naturales, los recursos naturales y consecuencia de su uso, la gestión sostenible de los recursos hídricos y los residuos y su gestión, así como se introducen conceptos de ecología como hábitat, especie, población, comunidad, etc. y el estudio de los ecosistemas en mayor profundidad que la estudiada el ciclo anterior.

“Tecnologías” en el segundo ciclo de la ESO, además de lo visto en el ciclo anterior incluye una introducción a la sostenibilidad aplicada a las viviendas y la arquitectura bioclimática.

En la asignatura de “Ciencias sociales. Geografía e Historia” se incluye el estudio de la actividad económica y su relación con el MA, la toma de conciencia de los recursos finitos y se incluye el estudio del concepto desarrollo sostenible.

En “Educación física” se incluye nuevamente un bloque específico acerca del deporte en los espacios naturales.

En “Educación para la ciudadanía” nuevamente se enfoca el estudio de la sociedad de consumo pero además se incluye un apartado dedicado a la ciudadanía global, la conciencia ecológica y el desarrollo humano sostenible.

En el currículo correspondiente a Bachiller, regulado por la Orden de 1 de julio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón se encontraron los siguientes contenidos específicos de MA.

Se incorpora en el currículo respecto a la ESO, y como asignatura común a todas las ramas de estudio, “Ciencias del mundo contemporáneo” la cual incluye un bloque didáctico centrado en su totalidad en el trayecto *hacia la gestión sostenible del planeta* y que comprende la sobreexplotación de los recursos, la necesidad del agua y su gestión, combustibles fósiles y energías renovables, los impactos de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos y los riesgos naturales y los factores que los incrementan. También incluye una visión ambiental sobre el uso de materiales a lo largo de la historia, la visión científico-tecnológica y los nuevos materiales así como el estudio del análisis ambiental y energético del uso de los materiales.

Además, en la modalidad de estudios de ciencia y tecnología se incluye la asignatura “Ciencias de la Tierra y del MA”, cuyo contenido abarca desde las fuentes de información

ambiental hasta la gestión de los impactos ambientales pasando por el estudio de los sistemas fluidos, la geosfera, la ecosfera y las interfaces entre ellas.

En la asignatura “Tecnología Industrial” incluida en la misma rama de conocimiento se encuentran contenidos relacionados con el análisis de ciclo de vida de los productos y su impacto ambiental, así como de los residuos, su procedimiento de recogida y reciclaje y su repercusión en la mejora de del impacto ambiental.

En la relación de asignaturas propias a la modalidad de humanidades y ciencias sociales, la asignatura de “Economía” incluye el uso de los recursos naturales en el actual modelo de crecimiento económico.

Y por último, la asignatura de “Geografía” incluye un bloque dedicado al estudio de *la naturaleza y el MA en España y Europa*, así como contenidos relacionados con el impacto ambiental de las actividades agrarias y pesqueras en el medio rural y el impacto ambiental del sector industrial.

Así pues, puede decirse que la reforma de los currículos de las Enseñanzas Medias han ofrecido un marco adecuado para que la EA puede incorporarse plenamente en el sistema educativo español (Benayas *et al.*, 2003). Sin embargo, no hay estudios que evidencien que la transversalidad de la EA provoque cambios de conocimientos o actitudes en los escolares, además de encontrar el hándicap de que la realización de actividades propias de la EA en los centros educativos depende en última estancia de la voluntad del profesor implica que en realidad la aplicación de la EA presente numerosas deficiencias e irregularidades de difícil detección, lo cual provoca que la EA no formal acabe teniendo mejores resultados.

1.1.4 La EA y la educación no formal

A pesar de que es con la adopción de la EA por parte de las instituciones internacionales cuando verdaderamente empieza a cobrar importancia y visibilidad, durante el mismo periodo de tiempo se ha venido realizando EA en los diferentes ámbitos que abarca la educación no formal.

Una parte muy importante de esta educación no formal está fuertemente ligada a la pedagogía del ocio y las colonias de verano y campamentos, que se caracterizan por ser

estancias no muy prolongadas en el tiempo, 10-15 días, en un medio generalmente rural o natural, y que posibilitan unas capacidades educativas que otro tipo de ocio no es capaz de proporcionar debido a la intensidad de la experiencia que permite la convivencia las 24 horas diarias, a la desvinculación del medio familiar o a la dimensión colectiva de la experiencia.

Esta característica ha sido aprovechada en campamentos y colonias de todo el mundo y durante las últimas décadas para mejorar la experiencia de la EA, enfocándola desde muy diferentes perspectivas sociales en función del colectivo que la lleva a cabo.

Si bien las experiencias de EA en las colonias son innumerables, no menos son los estudios que se encuentran sobre esta experiencia, algunos de ellos incluyen una evaluación completa del mismo concluyendo que la realización de actividades de EA en un campamento siempre reporta cambios en los participantes, bien sean cambios en el conocimiento, en las actitudes o en la voluntad para tomar acciones en defensa del MA (Uzzell *et al.*, 1999; Emmons, 1997; Bogner, 1998; Dettmarn-Easler, 1999; Yardimci, 2012; Collado *et al.*, 2013).

1.1.5 El Movimiento Juvenil Aragonés Laico y Progresista

a) Recorrido histórico

El Movimiento Juvenil Aragonés Laico y Progresista (MJALP) es una estructura interasociativa que agrupa a distintos colectivos y organizaciones juveniles, sindicales, políticos y estudiantes, todas ellas de carácter laico y progresista, dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En el año 1996 la Federación de Casas de Juventud de Aragón organizó las I Confluencias como unas jornadas de un fin de semana de duración donde se pudieran reunir las diferentes asociaciones juveniles aragonesas para trabajar en sinergia. Fue entonces cuando se formaron las asociaciones Movida como colectivo estudiantil en el ámbito universitario, la Asociación de Estudiantes de Aragón (Adea) también como colectivo estudiantil pero en el ámbito de las enseñanzas medias e Integra” para acciones de voluntariado joven.

En 1997 la Federación de Casas de Juventud desaparece, y todos los movimientos asociativos que se habían creado a su abrigo se unieron formando lo que se llamó Foro joven

como espacio para la defensa y el debate de las políticas de juventud, siendo el precursor directo del MJALP, aunque durante ese mismo año fue perdiendo fuerza progresivamente hasta su desaparición.

Es entonces cuando al amparo de los departamentos de juventud de UGT y CCOO, Juventudes Socialistas y Rolde Choben (organización juvenil del Partido Aragonés) se creó una estructura que coordinara los esfuerzos y recursos de los diferentes movimientos asociativos aragoneses, el MJALP.

Desde ese momento, el MJALP ha ido evolucionando en cuanto a las asociaciones y colectivos que lo forman hasta alcanzar su formación actual, en la que se encuentra el Departamento de UGT Juventud; Integra; Adea; Estudiantes en Defensa de la Universidad (EDU), colectivo estudiantil que se originó tras Movidia y que continúa trabajando en la Universidad de Zaragoza; Magenta, colectivo de Lesbianas, Gays, Transexuales y Bisexuales (LGTB), y Mujeres Libres (MMLL), colectivo de jóvenes feministas.

El MJALP coordina y direcciona las acciones de todos los colectivos que lo forman, alentando al asociacionismo y la participación de los jóvenes en la sociedad, así también como la formación y capacitación de los mismos para que puedan desenvolverse en la vida adulta siguiendo las pautas de participación ciudadana.

El MJALP posee 2 centros en los que realiza su labor asociativa y de formación, el primero es el Ateneo Laico *Stanbrook*, situado en Zaragoza, todavía no inaugurado, y el segundo es el Centro de Formación La Nave, situado en Torrellas (Zaragoza). Ambos están pensados como escenario para la formación de dirigentes estudiantiles y asociativos de todo el Estado. Durante el curso escolar se organizan decenas de encuentros en los que se evalúan los proyectos llevados a cabo y se planifican nuevas actuaciones.

Es en el Centro de Formación La Nave donde cada mes de julio se lleva a cabo Confluencias, el proyecto iniciado por la Federación de Casas de Juventud en 1995 y del que el MJALP recogió el testigo. Desde entonces y hasta el año 2005 Confluencias era un espacio de encuentro entre los jóvenes pertenecientes a las diferentes asociaciones, y fue a partir de 2005 cuando se empezó a concebir Confluencias como un espacio también de ocio en el tiempo libre

ofreciendo colonias de verano en dos formatos diferenciados, jornadas para menores de edad entre los 14 y los 17 años, y jornadas para mayores de edad.

b) La Educación para el MA y el MJALP

Si bien el MJALP, o alguna de las asociaciones que lo conforman, si han realizado actividades en pro de la protección del MA no puede hablarse explícitamente de procesos de EA, adecuadamente planificados y evaluados.

Cabe destacar un proyecto emprendido desde la asociación Integra y el Ayto. de Torrellas en colaboración con la Fundación Biodiversidad y la Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR) en el cual se cedieron dos parcelas municipales pertenecientes a la localidad de Torrellas para la puesta en marcha de un programa de Custodia del Territorio que sería llevado a cabo por los voluntarios y voluntarias del MJALP.

La primera de las parcelas se encuentra en el Cabezo del Ataque (Torrellas), y se llevaron a cabo actuaciones de reforestación y poda de los árboles existentes durante el mes de diciembre de 2011.

Posteriormente, en una parcela ubicada en la zona conocida como Matarrocines también en el municipio de Torrellas, se llevaron a cabo las mismas actuaciones de reforestación y poda en el mes de febrero de 2012.

Sin embargo, no se ha realizado un seguimiento y gestión planificados de ninguna de las áreas en las que se trabajó, al menos en el aspecto educativo del programa.

En lo que respecta a las actividades enmarcadas en las colonias de verano Confluencias, también se han realizado actividades ambientales, concretamente sobre ahorro de agua y ahorro energético, pero una vez más, no se encontraban planificadas dentro de un programa de EA, carecían de objetivos generales y no fueron evaluadas, simplemente atendían a un proceso de desarrollo de la actividad.

1.2 Justificación

Como se ha visto, la EA surge como respuesta a la necesidad de capacitar y concienciar a los ciudadanos sobre la importancia de conservar el MA, en todas sus dimensiones, y de cómo es posible hacerlo, consiguiendo un cambio en el paradigma del desarrollo de la sociedad a través de la realización e implantación de planes y programas de EA.

Hay estudios en los que se han encontrado evidencias de que ciertos programas de EA han producido cambios en los participantes en términos de conocimiento o actitudes, e incluso en algunos casos se llegó a comprobar cambios en el comportamiento de estos participantes a largo plazo (véase, por ejemplo, Corral-Verdugo, 1996; Uzzel, 1995; Leeming, 1997; citados por Rickinson, 2001).

Algunos ejemplos más cercanos sobre programas de EA expuestos por Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003) hacen referencia a algunas campañas de ahorro de agua llevadas a cabo en la ciudad de Madrid en la que disminuyó el consumo en más de 100 hm³ en dos años o en Zaragoza dónde durante 1997 el consumo doméstico de agua disminuyó un 5% tras la puesta en marcha de la campaña “Zaragoza, ciudad ahorradora de agua” que impulsó la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES).

No obstante, a pesar de que se ha demostrado que los programas de EA aplicados tienen efectos positivos en sus participantes, muchos resultados obtenidos deben tomarse con precaución debido a las deficiencias y problemas metodológicos que presentan los diseños experimentales de los programas, sus instrumentos de evaluación o la metodología de análisis de datos. Para que la EA siga avanzando se necesita potenciar todavía más la realización de trabajos completos, de análisis e investigación sobre sus prácticas, que consigan obtener unos resultados fidedignos de la labor realizada (Benayas *et al.*, 2003).

El desarrollo de programas y proyectos, sean de la naturaleza que sean, debe estructurarse en un marco de trabajo sistemático para que pueda tener éxito. La elaboración de este programa se ha basado en la metodología “PIE” (Planification-Implementation-Evaluation) (Jacobson *et al.*, 2006) que permite crear un proceso iterativo educacional y que puede evitar problemas comunes en el desarrollo de programas, poniendo especial énfasis en la evaluación

del mismo como fase clave para la detección de fallos y deficiencias, de forma que se pueda incurrir en una mejora continua del programa (Heimlich, 2010).

Con los datos expuestos en el apartado de antecedentes, puede parecer que la EA realizada durante estos años ha sido mayoritariamente controlada y ejecutada desde la administración pública, perdiendo así su papel inicial de carácter reivindicativo y militante para irse convirtiendo en una actividad mucho más profesional e institucionalizada más centrada en cuidar su propia imagen que en realizar una verdadera función de cambio. No obstante, asociaciones y ONG nunca han dejado de realizar EA desde la perspectiva de la educación no formal. Como recogen Benayas *et al.* (2003), la década anterior las organizaciones ecologistas han desempeñado un papel fundamental en la sensibilización de la sociedad siendo los responsables del 73% de las acciones de defensa ambiental, seguidos muy de lejos por las asociaciones de vecinos (14%).

Y es que los colectivos integrados en el asociacionismo mantienen contacto directo y personalizado con un gran número de personas, desde pequeños a mayores, con los que trabajan durante todo el año y como educadores ambientales debemos ser conscientes de la gran importancia de actuación e intervención sociocultural que poseen, por su perfil y características, y además, porque cuenta con una sensibilización ante el medio y una preocupación por los problemas sociales más desarrollados que los ciudadanos no relacionados con este movimiento (Soto, 2000), encontrando en ellos un potencial apoyo para la realización de programas de EA.

Por esta razón se encontró en el MJALP un nicho de trabajo todavía sin explotar para la realización de este programa de EA.

El MJALP, y por ende Confluencias, posee una pedagogía constructivista para la formación de los jóvenes, como parte de la educación no formal, mediante la cual se pretende conseguir una capacitación de estos para la acción social a través de la reflexión grupal y el debate y trabajando la educación en valores. Los contenidos trabajados van a depender de las personas que integran alguna de las asociaciones del MJALP; así encontramos un gran esfuerzo dedicado al trabajo en temática de igualdad y no sexismo, solidaridad, educación afectivosexual, educación para la paz, salud y autoestima, etc. pero no habiendo contenido sólido y consolidado dedicado al MA, a la EA.

Recordando el acervo filosófico del “ecocentrismo” que dio lugar a la aparición de la EA y los planteamientos pedagógicos que esta ha seguido a lo largo de la historia sobre su desarrollo en la educación no formal, y de forma más importante su objetivo como materia capacitadora de la ciudadanía en la implicación para la toma de una visión crítica social y la resolución de los problemas ambientales, se encontró un entorno ideal para la puesta en marcha de este programa y que podría significar el comienzo del trabajo por el MA como parte de la educación en valores que desde el MJALP se persigue.

1.3 Objetivos

El objetivo general de este Trabajo Fin de Grado (TFG) es la planificación, desarrollo y evaluación de un programa de EA, de forma que pueda darse un proceso de mejora continua prolongado en el tiempo, en el contexto de las colonias de verano Confluencias, para jóvenes de entre 14 y 17 años y conseguir que en estos usuarios se consigan cambios, tanto de conocimiento como de actitud hacia el MA.

Para poder desarrollar el objetivo general de este trabajo es necesario llevar a cabo los siguientes objetivos específicos:

- Conocer los antecedentes en educación para el MA realizados en las colonias de verano “Confluencias”.
- Desarrollar actividades educativas para la concienciación en el ámbito del MA urbano (ahorro de agua, ahorro de energía, residuos, consumo responsable, etc.) con el fin de conseguir cambios en el entorno más cotidiano de los usuarios (en casa, en el instituto, en la calle, etc.)
- Desarrollar actividades educativas que fomenten el contacto, el conocimiento y el respeto por el medio natural de los usuarios.
- Evaluar los resultados obtenidos tras la realización de las actividades de forma crítica y constructiva.
- Proponer modificaciones o el programa educativo piloto inicial para suplir las deficiencias encontradas.

2. Área de estudio

Las colonias de verano Confluencias se realizan en el Centro de Formación La Nave (Anexo 10, Figura 10.1 y 10.2), situado en el municipio de Torrellas, perteneciente a la provincia de Zaragoza, en la comarca de Tarazona y el Moncayo, a 3 km de distancia de Tarazona.

Localizado en las faldas del Moncayo, en la margen izquierda del río Queiles y al noroeste de Zaragoza, tiene una superficie de 2.6 km² y una altitud de 570 m. Posee un clima mediterráneo continental, caracterizado por temperaturas extremas, con frío intenso en invierno con temperaturas medias inferiores a 5°C , y en verano temperaturas máximas que fácilmente sobrepasan los 35°C y medias anuales entorno a los 14 o 15°C (Gobierno de Aragón, 2007).

El Centro de Formación La Nave está ubicado en el casco urbano de dicha localidad, en una parcela de 2.044 m² de los cuales 935 m² se encuentran edificados, siendo el resto espacio libre habilitado para la realización de actividades.

Se trata de un albergue con capacidad para 120 personas y cuenta con 3 habitaciones comunes con capacidad para 25 personas cada una, 6 habitaciones con baño con capacidad para 6 personas y 1 habitación para 6 personas y baño individual adaptada para personas con movilidad reducida, 3 baños comunes, lavandería, una sala de reuniones, una sala de descanso, despacho de coordinación, aula de informática, 2 aulas de trabajo en grupo, un aula-taller de manualidades, una sala de juegos, comedor colectivo, terraza trasera con escenario y un salón de recreo-bar.

Es un espacio propiedad del MJALP, y autogestionado por las personas que pertenecen las diferentes asociaciones que lo forman. En 2001 se comenzaron las obras para su rehabilitación, pues se trataba de unas naves agrícolas, llevadas a cabo por los voluntarios de la organización que continuaron con estas labores hasta su finalización en 2005.

Es un espacio de encuentro para el tejido asociativo y el desarrollo comunitario además de realizarse en él decenas de campos de trabajo y colonias juveniles.

Confluencias se define como “un espacio de encuentro asociativo y vacacional que cada año reúne a varios cientos de jóvenes, convocados por distintos colectivos que conforman el MJALP y sus organizaciones de referencia estatal e internacional” y tienen lugar cada verano, en los meses de junio y julio.

Cada edición se divide en dos actividades diferentes y separadas en el calendario. La primera son las colonias de verano, enfocadas a jóvenes de entre 14 y 17 años con las que se pretende brindar un espacio vacacional basado en el ocio alternativo saludable y no consumista y en la educación en valores progresistas. La segunda cita de Confluencias está dirigida a mayores de edad, de entre 18 y 30 años, enfocadas a la formación de líderes juveniles.

3. Metodología

3.1 Diagnóstico previo

Para poder caracterizar al grupo de usuarios a los cuales se dirigió el programa, se recogió información personal de todos los asistentes a Confluencias 2014 a través de las fichas de inscripción (Anexo 1) de las que dispone la entidad organizadora de las colonias y las cuales debían ser cumplimentadas individualmente por cada uno de los y las campistas y sus tutores legales.

Así, para poder crear un perfil de grupo fiable se coleccionó el número de asistentes a las colonias, la edad de los participantes y la formación académica de los mismos con el objetivo de adaptar correctamente el nivel de los contenidos educativos de las actividades a la tipología de audiencia, puesto que en ocasiones contenidos con nivel más sencillo o, en su defecto, más elevado que el que posee el grupo conlleva que el mensaje se transmita con dificultades y por tanto no se pueda llegar a alcanzar el cambio actitudinal buscado (Lecumberri y Arbuniés 2001).

Del mismo modo, y también de las fichas de inscripción, se obtuvo información sobre la existencia de necesidades especiales y el estado físico de cada uno de los participantes (problemas respiratorios, minusvalías, etc.) que pudieran afectar a la realización de determinadas actividades, en especial aquellas que se desarrollan fuera del albergue, en el medio natural, y que pueden requerir un determinado esfuerzo físico (Simmons *et al.*, 2004).

Se requirieron también nociones sobre el funcionamiento y la dinámica de los grupos de usuarios (si se trataban de grupos participativos o por el contrario eran pasivos, si habían surgido conflictos internos entre miembros de los grupos, si alguno de los usuarios tenía problemas personales que requirieran de una atención especial, etc.) que se obtuvieron mediante las reuniones diarias del equipo de monitores durante las colonias de verano (Anexo 10, Figura 10.3), y que se realizaban previamente al comienzo de las actividades planificadas para cada día.

Esta información recogida sobre la dinámica de grupos, si bien no se disponía de ella para la planificación de las actividades resultó de gran importancia de cara a la adaptación y al enfoque de cada actividad de EA al grupo con el que se fuera a trabajar.

Por otro lado, también se recabó información sobre los conocimientos que el grupo poseía en lo que respecta al MA así como el interés del mismo en tratar esta temática. Esta información se obtuvo con el ánimo de conseguir un mejor enfoque de las actividades diseñadas en lo que respecta a la temática ambiental que trabajar, de modo que se construyera una sinergia con lo aprendido en el instituto y no crear contenidos repetitivos ni solapados que pudieran desembocar en un desinterés generalizado del grupo por la actividad (Simmons *et al.*, 2004).

La información sobre conocimientos y actividades correspondiente a la etapa escolar a la que pertenecían los alumnos se obtuvo a través de una revisión bibliográfica del currículo académico tanto de la legislación educativa estatal como de la propia a la Comunidad Autónoma de Aragón.

También se realizó una entrevista con Rubén Sanz, educador social, presidente de Adea y responsable de las colonias de verano para jóvenes de entre 14 y 17 años, con el fin de debatir cuales serían los contenidos adecuados y la mejor forma de trabajarlos de forma que la experiencia educativa resultara positiva.

En lo que respecta a los intereses del grupo en materia de MA, la información relevante se obtuvo también mediante la entrevista mencionada anteriormente con Rubén Sanz.

Por último, para conocer de qué recursos, económicos, humanos y materiales, se iba a disponer se concertó una cita con Manuel Moreno, director de Confluencias y coordinador general del MJALP. En la misma también se planteó el calendario previsto para la planificación y realización de Confluencias, en el cual se integraban las actividades correspondientes al programa de EA.

Además, el equipo de monitores y educadores de Confluencias fue sometido a una encuesta voluntaria y anónima (Anexo 2), a través de la cual poder evaluar los conocimientos generales sobre MA y EA que se poseían, la valoración que cada monitor y educador hacía de la realización de este programa de EA en el marco de Confluencias y poder valorar la participación potencial e interés que estos poseían respecto a este programa.

Esta encuesta constaba de tres partes diferenciadas. La primera indagaba en los conocimientos generales de MA que el monitor poseía, se trataban de afirmaciones con respuesta cerrada dicotómica, pudiendo elegir la respuesta únicamente entre “sí” o “no”. La segunda parte valoraba la opinión que le merecía al monitor la realización de las actividades de EA en Confluencias mediante afirmaciones con respuesta cerrada de estimación, pudiendo elegir desde estar “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Por último, la tercera parte valoraba el interés potencial de los monitores en la participación activa en cualquiera de las fases del programa de EA (elaboración, desarrollo y evaluación), con respuestas cerradas de estimación también, pudiendo valorar desde estar “nada interesado” hasta estar “muy interesado”.

Así pues, los objetivos principales que se persiguieron con la realización de esta encuesta fue detectar posibles casos de hostilidad o reticencia a que se llevara a cabo un programa de EA dentro de Confluencias y promover la participación activa en el mismo, haciendo que se sintieran una parte importante de él, puesto que era probable que en algún momento tuvieran que dirigir alguna de las actividades propuestas.

En la Tabla 3.1 se resume la información requerida para la correcta realización del diagnóstico previo a la planificación de las actividades así como las diferentes fuentes de información empleadas para ello.

Información obtenida		Fuente de la información
Sobre el grupo de usuarios	Nº de personas	Fichas de inscripción al campamento
	Edad	
	Formación académica	
	Necesidades especiales	
	Estado físico	
	Experiencia previa en participación	
	Funcionamiento y dinámica del grupo	Entrevista con el equipo de monitores
Sobre el tema a tratar	Necesidades del grupo en materia de MA	Revisión bibliográfica Currículo académico Entrevista con Rubén Sanz
	Interés del grupo en materia de MA	Entrevista con Rubén Sanz
Sobre los recursos disponibles	Económicos	Entrevista con Manuel Moreno
	Humanos	
	Materiales	
	Plazos y calendario de actividad	
Sobre el equipo de monitores y educadores	Edad	Encuesta al equipo de monitores y educadores
	Nivel académico	
	Conocimientos de MA	
	Opinión sobre el programa de EA en Confluencias	
	Interés en la participación en el programa de EA	

Tabla 3.1: Resumen del diagnóstico previo.

3.2 Planificación

El viernes 16 de mayo de 2014 se concertó una reunión con el equipo de coordinación de Confluencias con el objetivo de esbozar y fijar qué actividades, y con qué temática, se iban a realizar durante las colonias de verano así como la organización de las mismas. Fue en esta reunión dónde se empezaron a diseñar las actividades de EA que posteriormente se implementarían.

Para la buena coordinación de actividades y su correcta realización durante las colonias se decidió dividir a los y las campistas en 5 grupos. Se crearon así mismo 6 grupos de monitores, 5 de ellos trabajarían con un único grupo de usuarios y el quinto (llamado “rotaturnos”) ocuparía el lugar del equipo que estuviera en su día de descanso (por cada cuatro días trabajados correspondía uno de descanso).

En cuanto a los recursos materiales e infraestructuras se contaba con la disposición de las aulas y espacios de trabajo del albergue, equipados con mesas y sillas; también había a

disposición de las actividades material informático, ordenadores y cañones de proyección, altavoces e impresoras. También se disponía de un aula-taller con bancos de trabajo para la realización de actividades puramente manuales. De posible especial interés para la realización de actividades de MA se informó de que se disponía de una cocina solar de 125 cm de diámetro.

Se decidió que el educador ambiental, responsable de este programa de EA, trabajara independientemente, sin formar parte de ninguno de los 5 equipos de monitores, para así poder realizar las actividades en primera persona con los grupos de usuarios en la medida de lo posible, no pudiendo garantizar que siempre pudiera realizarse de esta forma.

Respecto a los plazos de planificación y elaboración del programa, se informó de las fechas claves en la organización de las colonias de verano que afectarían al proceso de diseño y planificación del programa de EA.

- 16 de mayo de 2014 Reunión del equipo de monitores y educadores para el diseño inicial de las actividades.
- 20 de junio de 2014 Entrega de los contenidos de EA y actividades definitivas.
- 27 de junio de 2014 Inicio de Confluencias 2014.

Se presentó al equipo de coordinación un programa preliminar que contenía las posibles actividades a realizar para poder debatir sobre ellas y poder modificarlas a fin de que pudieran incorporarse al resto de actividades de carácter no ambiental.

Se propuso la realización de 6 actividades incluidas en el programa de EA, 4 de ellas eran actividades de aula, y las otras 2 restantes salidas de campo. La temática propuesta de cada actividad manó directamente de las necesidades observadas tras la caracterización de la audiencia a la que iban a dirigirse, así como de algunas sugerencias y observaciones realizadas por los monitores y educadores.

Se creyó conveniente aprovechar el entorno natural más inmediato al albergue, por lo que se le dio mayor presencia a las actividades relacionadas con el MA natural.

Por otro lado, y atendiendo sugerencias del equipo de coordinación, era interesante trabajar el ahorro energético y ahorro de agua para que los y las campistas prestaran más atención a los recursos disponibles dentro del albergue.

Y por último, y teniendo en cuenta no solo a la EA sino también haciendo partícipe a la EDS, se creyó conveniente la realización de una actividad con temática entorno a la gestión de los residuos y al consumismo como origen de estos.

A continuación se detallan las 6 actividades diseñadas.

3.2.1 Recapacicla

Tomando el nombre de esta actividad, Recapacicla, de un programa de EA que la Junta de Andalucía realiza anualmente para concienciar a la población acerca de la reducción de residuos, separación en origen y reciclaje (<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/recapacicla>) se consideró que la conjunción de las palabras “recapacita” y “recicla” daban lugar a un nombre muy apropiado para la actividad que se diseñó, razón por la cual se adoptó.

El objetivo de esta actividad no solo perseguía educar y fomentar hábitos acerca de la correcta separación de los residuos domésticos sino que se quiso ir más allá y trabajar, desde un enfoque crítico, la sociedad de consumo y el nivel de consumismo actuales en el mundo desarrollado como origen de uno de los grandes problemas ambientales, la explotación de recursos naturales y la acumulación de residuos.

Se trata de una actividad diseñada para unas 20-25 personas y de 4 horas de duración para realizar en un aula, puesto que para la ejecución de las actividades que conforman Recapacicla (Anexo 10, Figuras 10.4 a 10.7) se necesita soporte electrónico para proyecciones, una pizarra, y espacio y materiales para la realización de manualidades.

Así los contenidos que esta actividad abarca van desde adquirir una visión global acerca de la generación de residuos hasta el diseño de “minipuntos limpios” para disponer en las diferentes áreas del albergue, teniendo en todo ello un importante peso nuestra condición como

ciudadanos consumidores, nuestra responsabilidad en este problema y las posibilidades de que disponemos para, en la medida de lo posible, poder paliarlo.

A continuación se encuentra la ficha Recapacicla con las actividades marcadas así como su seguimiento horario y materiales necesarios (tabla 3.2). La ficha completa con las ampliaciones y explicaciones de cada actividad así como las pautas para su correcta realización se encuentran en el Anexo3.

ACTIVIDAD: RECAPACICLA**EJE: MEDIO AMBIENTE****Nº PARTICIPANTES: 20-25****HORA COMIENZO: 10.00****HORA FIN : 14.00****OBJETIVOS (máximo 3):**

- Recapacitar sobre la relación entre consumismo y producción de residuos y como reducir esta última.
- Profundizar en la correcta separación de los residuos

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

- 1.- Dinámica de activación (20')
- 2.- Introducción a la problemática de la producción de residuos (20')
- 3.- Los residuos y nosotros (20')
- 4.- Video-debate "La historia de las cosas" (35')
- 5.- El mejor reciclador (25')
- 6.- ¿Qué pasa con los residuos en el Centro de Formación "La Nave"? (30')
- 7.- Fabricación de "minipuntos limpios" (45')
- 8.- Evaluación de la actividad

HORA	TAREA
10.00	Comienzo de la actividad. Dinámica de activación
10.20	Charla-introducción a los problemas que conllevan la producción de residuos
10.40	Los residuos y nosotros
11.10	Video-debate "La historia de las cosas"
11.35	El mejor reciclador
12.00	Descanso
12.30	¿Qué pasa con los residuos en el CFLN?
13.00	Fabricación de "minipuntos limpios" e instalación
13.45	Evaluación de la actividad

MATERIALES NECESARIOS

- Estraza
- Revistas y periódicos viejos
- Pegamento
- Precinto / celo
- Folios (unos 15)
- Bolis y lápices
- Vídeo: la historia de las cosas
- Ordenador
- Cañón
- Altavoces
- Juego de los residuos
- Tijeras
- Cartón
- Reglas
- Pinturas de colores
- Pinceles
- Platos de plástico

Tabla 3.2: Ficha de actividad Recapacicla.

3.2.2 CSI La Nave

La actividad CSI La Nave se inspiró en programas de auditorías escolares y ecoescuelas (Ayuntamiento de Zaragoza, 2007.; Benito, 2007.; Fernández, 1996.; Santxo, 2006.; Weissman, 2004.)

Se trata de una actividad diseñada para realizar con grupos de unas 20-25 personas y formada por dos partes diferenciadas, pudiendo ser una sesión de 4 horas de duración o, en su defecto, de 2 horas, y para ser realizada en las instalaciones del albergue.

La primera parte, que es la que da nombre a la actividad, se basa en la realización de un análisis de diferentes factores del Centro de Formación La Nave que pueden suponer un impacto sobre el MA, en mayor o menor medida. Así se trabajan 5 áreas: energía, agua, entorno exterior e interior, comedor-cocina y ruidos.

Para facilitar el diagnóstico de cada una de las áreas se facilitaron a los campistas unas fichas de actividad que guiaban en el proceso de observación y análisis. Estas fichas se extrajeron del programa “Eco-auditorías escolares” del Gobierno de Aragón. (Cabrera, 2001)

El objetivo que se persigue no es sino ayudar a la adquisición de una visión crítica de nuestro entorno más cercano respecto al MA y a fomentar la imaginación, individual y colectiva, de cara a solucionar los pequeños problemas ambientales cotidianos, tanto en casa como en el instituto.

La segunda parte de esta actividad es puramente manual, y consiste en la fabricación de un horno solar casero con materiales cotidianos, tales como cartón y papel; y también en la puesta en funcionamiento del horno fabricado así como de la cocina solar de la que dispone el albergue.

El objetivo de esta segunda parte es demostrar cómo, únicamente con energía del sol es posible cocinar alimentos como se haría en una cocina convencional.

En el Anexo 4 se encuentra la ficha de actividad (Tabla 3.3) de CSI La Nave así como la ampliación correspondiente a la explicación de cada apartado y pautas para su puesta en desarrollo (Anexo 10, Figuras 10.8 a 10.10).

ACTIVIDAD: CSI LA NAVE		
EJE: MEDIO AMBIENTE		
Nº PARTICIPANTES: 20-25	HORA COMIENZO: 10.00	HORA FIN : 14.00
OBJETIVOS (máximo 3): <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir una visión crítica de nuestro entorno respecto al medio ambiente • Fomentar la adquisición de hábitos responsables • Dinamizar la imaginación a la hora de idear soluciones a problemas domésticos 		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD (Primera Parte) 1.- Dinámica de activación (20') 2.- CSI La Nave <ul style="list-style-type: none"> • División de grupo en 4 equipos e introducción al juego (10') • Diagnóstico de la escena del crimen (45') • Propuesta de mejoras y objetivos(30') • Plan de acción (30') (Segunda Parte) 3.- Fabricación de horno solar (30') 4.- Uso cocina y horno solar (30)		
HORA	TAREA	
10.00	Dinámica de Activación	
10.20	CSI LA NAVE	
12.00	Descanso	
12.30	Continuación CSI LA NAVE	
13.00	Fabricación horno solar casero	
13.30	Cocina y horno solar	
13.50	Recogida de material y evaluación de la actividad	
14.00	Fin de la actividad	
MATERIALES NECESARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de diagnóstico • Folios (unos 15-20) • Bolis/lápices • 2 cajas de cartón de distinto tamaño • Spray negro • Periódicos viejos/papel para reciclar • Papel de aluminio • Precinto • Bolsas transparentes (bolsas para asar comida) • Tijeras y cúter • Comida para cocinar (pan con queso, trozo de pizza, etc.) 		

Tabla 3.3: Ficha de actividad C SI La Nave.

3.2.3 Custodia del Territorio

Esta actividad está enmarcada en las acciones de custodia del territorio que el MJALP lleva emprendiendo a través de la Asociación Integra desde 2011 tanto en el “Cabezo del Ataque” como en “Matarrocines”.

El objetivo de esta actividad consistió, por un lado en el acondicionamiento de las parcelas que fueron reforestadas años anteriores, incluyendo retirada de herbáceas alrededor de los árboles plantados, reconstrucción de la cuenca de drenaje y catalogación y colección de datos de todos los individuos plantados en cuanto a especie, altura, diámetro y grosor del tronco, síntomas de enfermedad, presencia de ramas secundarias, etc.

De esta forma se permite crear y mantener una base de datos actualizada sobre la situación de los individuos reforestados y al mismo tiempo se fomenta el contacto y la observación de la naturaleza, así como una metodología muy básica de seguimiento de poblaciones arbóreas y arbustivas.

Además especial importancia tuvo el aprendizaje de la diferenciación entre las especies que se encontraban, que fueron pino carrasco *Pinus halepensis*, pino piñonero *Pinus pinea*, enebro *Juniperus communis*, sabina albar *Juniperus thurifera* y carrasca *Quercus ilex*.

Se trata de una actividad (Anexo 10, Figuras 10.11 a 10.14) ideada para unas 10-12 personas, debido a su duración y a la extensión de las parcelas. A continuación se incluye la ficha de actividad (Tabla 3.4), encontrándose completa con su ampliación y explicaciones en el Anexo 5.

ACTIVIDAD: CUSTODIA DEL TERRITORIO**EJE: MEDIO AMBIENTE****Nº PARTICIPANTES: 10-12****HORA COMIENZO: 10:00****HORA FIN : 14:00****OBJETIVOS (máximo 3):**

- Fomentar del contacto con la naturaleza y su conocimiento
- Adquirir nociones básicas sobre silvicultura y especies arbóreas autóctonas
- Fomentar la observación de la naturaleza

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1.- Llegada a la parcela de Matarrocines) (30')

2.- Custodia del territorio (2 h 20')

- Explicación sobre la "Custodia del territorio" y sobre el proyecto que el MJALP lleva a cabo. (10')
- Explicación sobre el uso de las herramientas a emplear y métodos de colección de datos. (10')
- Conservación y recolección de datos. (2 h)

HORA	TAREA
10.00	Comprobar que todos los campistas llevan ropa y calzado adecuado y salida hacia la parcela
10.30	Explicación sobre la custodia del territorio y nuestro proyecto en custodia del territorio
10. 40	Explicación de la actividad y medidas a tener en cuenta
10.50	Comienzo de las actividades de guarda y custodia en la parcela sobre la que se trabaja
11.50	Descanso
12.20	Continuación de las actividades de guarda y custodia
13.20	Recogida de material, comprobación de datos y evaluación de la actividad.
13.30	Salida hacia el CFLN

MATERIALES NECESARIOS

- Azadas
- Sierras de podar
- Cinta métrica
- Hilo
- 200 etiquetas de plástico para plantas
- 5 rotuladores permanentes
- 7 copias de las tablas para recolección de datos
- 5 copias de las fichas de árboles
- 12 lápices
- Guantes de trabajo
- Guías de árboles y arbustos

Tabla 3.4: Ficha de actividad Custodia del Territorio.

3.2.4 La gran gymkana de la naturaleza

Es una actividad diseñada para realizarse en el entorno natural de Los Lombacos, en la ribera del río Queiles; aunque es extrapolable a cualquier páramo natural.

El objetivo fundamental que persigue esta actividad es fomentar el contacto, la observación y el conocimiento del medio natural a través de actividades lúdicas y de ocio.

Se trata de 6 mini-actividades individuales que los participantes deben conseguir realizar distribuidos en grupos. A lo largo de las 6 mini-actividades se pretende que los y las campistas aprendan a diferenciar los árboles de ribera fijándose en la forma de sus hojas, de sus ramas o de su corteza.

Es una actividad (Anexo 10, Figuras 10.15 a 10.17) diseñada para su realización con hasta 25 jóvenes y con una duración de 4 horas, dentro de las cuales se incluyen 30 minutos para uso y esparcimiento en el río y la ribera de forma libre. Al estar formada por mini-actividades de corta duración, unos 15 minutos aproximadamente, se trata de una actividad muy flexible a la hora de adaptarla a distintos entornos o franjas horarias pudiendo modificarse según se considere necesario.

En el Anexo 6 de este trabajo se encuentra la ficha de actividad (Tabla 3.5) completa, con explicaciones y metodologías para la realización de la gymkana al completo.

ACTIVIDAD: LA GRAN GYMKANA DE LA NATURALEZA**EJE: MEDIO AMBIENTE****Nº PARTICIPANTES: 15-20****HORA COMIENZO: 10:00/16:30****HORA FIN : 14:00/20:30****OBJETIVOS (máximo 3):**

- Fomento del contacto con la naturaleza y su conocimiento
- Fomentar la empatía y la sensibilización hacia la conservación de los entornos naturales
- Conocer los servicios ambientales que proporcionan las zonas boscosas

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1.- Llegada al parque de Los Lombacos desde el Centro de Formación La Nave (15')

Comprobar que los y las campistas llevan calzado adecuado para jugar en el soto (deportivas), y avisarles de que pueden cogerse bañador y toalla para bañarse en el río.

2.- Dinámica de presentación + activación (30')

- Identificación con un elemento natural + atrapa tu nicho

3.- La gran gymkana de la naturaleza (2h 15')

- Explicación del juego y formación de 3 grupos: Bosque maduro, bosque joven y bosque deforestado. (15')
- Actividad 1: Identificación botánica (15')
- Actividad 2: La pócima mágica (15')
- Actividad 3: El tesoro del bosque (15')
- Actividad 4: Lo que el bosque nos da (15')
- Actividad 5: Detectives de animales (15')
- Actividad 6: El gran reto de la basura (15')
- Búsqueda y plantación del árbol (30')

4.- Tiempo de juego libre (30')

HORA	TAREA
10.00	Comprobar que todos los y las campistas llevan ropa y calzado adecuado y salida hacia "Los Lombacos"
10.15	Dinámica de presentación
10.25	Dinámica de activación
10.45	Comienzo de la gymkana
13.00	Baño en el río
13.30	Evaluación de la actividad y recogida de material
14.45	Regreso al Centro de Formación La Nave

MATERIALES NECESARIOS

- Tarjetas animales
- 3 vasos de tamaño litro
- 3 vasos de tamaño normal
- 3 vasos de tamaño chupito
- 3 pozales
- 1 caja pequeña
- 1 venda de ojos
- Unos 30 vasos de plástico desechables
- 3 bolsas de basura normales
- Una botella de plástico o un muñeco

Tabla 3.5: Ficha de actividad La gran gymkana de la naturaleza.

3.2.5 Salida al nacedero del Queiles

La salida de campo desde el Centro de Formación La Nave hasta el municipio de Vozmediano (Soria) es una excursión que se ha realizado prácticamente durante todas las ediciones de Confluencias.

Se trata de un recorrido lineal cuya longitud total, ida y vuelta, es de 25 km y durante el cual la trayectoria transcurre paralela al río Queiles cuyo nacedero se encuentra en Vozmediano, dónde acaba el itinerario, a una altitud de 915msnm. Se trata del segundo nacedero más caudaloso de Europa con un caudal de 1000 m³/s (López y Sanz, 1997), y además es una fuente vauciasiana, un sistema geológico que forma un sifón natural provocando que el agua nazca a borbotones de la tierra, siendo muy interesante y llamativo para los y las campistas.

Las salidas de campo se realizan en grupos de 50 campistas. El gran número de participantes en la actividad así como su condición de itinerario por la naturaleza dificulta en gran medida que se puedan crear situaciones para la correcta transmisión de conocimientos durante todo el recorrido.

Por esta razón, fue antes de emprender la marcha cuando se informó a los y las campistas acerca de los diferentes ecosistemas que iban a poder observar y las diferencias más notables entre ellos.

Estaba previsto llevar comida de alforja y llegar a comer al nacedero del Queiles, dónde se pudo explicar el funcionamiento geológico de las fuentes vauciasianas.

Durante el camino, además se pudo aprovechar para identificar algunas rapaces en vuelo, en su mayoría buitres leonados *Gyps fulvus* así como a localizar sus nidos o buitreras.

Se trata de una actividad (Anexo 10, Figuras 10.18 a 10.21) con duración prevista de un día entero, siendo el trayecto de ida de unas 3 horas de duración y en ascenso, y el trayecto de vuelta de unas 2 horas o 2 horas y media en descenso (Tabla 3.6).

ACTIVIDAD: SALIDA AL NACEDERO DEL QUEILES		
EJE: MEDIO AMBIENTE		
Nº PARTICIPANTES: 45-50	HORA COMIENZO: 10.00	HORA FIN : 18.00
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Aprender a desenvolverse en el medio natural • Desarrollar el sentido de la observación en el medio ambiente 		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 1.- Preparación para la salida (15') 2.- Salida hacia Vozmediano 3.- Parada para almorzar. (15') 4.- Llegada a Vozmediano. Reparto de comida (15') 5.- Continuación hacia el nacimiento del Queiles (15') 6.- Llegada al nacimiento y comida (60') 7.- Regreso al Centro de Formación La Nave		
HORA	TAREA	
10.00	Normas básicas de la excursión, reparto de víveres.	
10.15	Salida hacia Vozmediano	
12.00	Parada a almorzar	
13.30	Llegada a Vozmediano	
14.00	Llegada al nacimiento del Queiles	
15.30	Regreso al Centro de Formación La Nave	
MATERIALES NECESARIOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Víveres y agua para todos • Botiquín 		

Tabla 3.6: Ficha de actividad Salida de campo al nacedero del Queiles.

3.2.6 Salida al Pozo Los Aines

Puesto que se creyó conveniente incluir más actividades en el entorno natural dentro del marco Confluencias se concertó una reunión con el Técnico de Juventud de la Comarca de Tarazona y el Moncayo, Carmelo Pérez, y con el educador ambiental del Ayuntamiento de Tarazona, Andrés Omeñaca; ambos colaboradores habituales en diversas actividades organizadas desde el MJALP; para poder plantear y planificar otras posibles rutas de interés natural en las proximidades a la localidad de Torrellas que poder incluir en el programa de EA que se estaba diseñando.

Así, la mejor opción de todas las planteadas en la reunión fue la salida de campo y visita al pozo Los Aines, en la localidad de Grisel (Zaragoza). Se trata de una sima que fue originada por el sistema kárstico presente en el subsuelo de la zona (Gobierno de Aragón, 2007) que posee un diámetro de 20 m y una profundidad de 30 m y dando lugar a un micro clima de elevada humedad y 10°C constantes durante todo el año, lo cual provoca que su interior esté cubierto por una frondosa vegetación que contrasta con el paisaje moncaíno exterior con clima mediterráneo continentalizado, caracterizado por las temperaturas extremas anuales y la sequedad ambiental (Gobierno de Aragón, 2007).

La excursión planificada desde el Centro de Formación La Nave es circular, de 14 km en total, y un desnivel de 125m. Hasta la llegada a Grisel se recorrían 7.1 km, y el regreso hasta la localidad de Torrellas es de 6.9 km.

Se diseñó una actividad con duración de un día entero, incluyendo comida de alforja, durante el cual en todo momento se desarrollaran dinámicas y juegos improvisados en el entorno natural, siendo los propios participantes los que decidían qué actividades realizar (Tabla 3.7).

ACTIVIDAD: SALIDA AL POZO LOS AINES**EJE:** MEDIO AMBIENTE**Nº PARTICIPANTES:** 45-50**HORA COMIENZO:** 10:00**HORA FIN :** 18:00**OBJETIVOS (máximo 3):**

- Fomentar el contacto con la naturaleza
- Aprender a desenvolverse en el medio natural

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

- 1.- Preparación para la salida (15')
- 2.- Salida hacia Grisel
- 3.- Parada a almorzar (30')
- 4.- Llegada al pozo los aines y explicación (30')
- 5.- Comida y descanso (75')
- 6.- Juegos (90')
- 7.- Regreso al Centro de Formación La Nave

HORA	TAREA
10.00	Comprobar que todos los campistas llevan ropa y calzado adecuado. Explicación y nociones de seguridad.
10.15	Salida hacia Grisel
11.30	Parada a almorzar
12.45	Llegada a Grisel. Visita y explicación al pozo Los Aines
13.15	Comida y descanso
14.30	Juegos y esparcimiento
16:00	Regreso a Torrellas

MATERIALES NECESARIOS

- Botiquín
- Agua y víveres para todos y todas
- Capas y chubasqueros
- Mapa con el itinerario a seguir

Tabla 3.7: Ficha de actividad Salida al Pozo Los Aines.

3.3 Desarrollo

La implementación de las actividades diseñadas y expuestas anteriormente se realizó entre los días 27 de junio y 11 de julio de 2014.

Se incluyeron en el calendario de actividades, junto con el resto de contenidos de las colonias, las 6 actividades planificadas. Se muestra en la Tabla 3.8 la disposición en el calendario de las actividades de EA y los grupos que las realizaron.

Sábado 28 de junio	Recapacila (Grupo 3)
	CSI La Nave (Grupo 4)
	La gran gymkana de la naturaleza (Grupo 4)
Domingo 29 de junio	Recapacila (Grupo 2)
	La gran gymkana de la naturaleza (Grupo 5)
Lunes 30 de junio	La gran gymkana de la naturaleza (Grupo 3)
	CSI La Nave (Grupo 5)
	Recapacila (Grupo 5)
Miércoles 2 de julio	Salida al nacedero del Queiles (Grupos 1, 2 y 3)
Jueves 3 de julio	La gran gymkana de la naturaleza (Grupo 2)
Viernes 4 de julio	Salida al nacedero del Queiles (Grupos 4 y 5)
Sábado 5 de julio	CSI La Nave (Grupo 2)
	Custodia del Territorio (Grupos 4 y 5)
Domingo 6 de julio	CSI La Nave (Grupo 3)
Lunes 7 de julio	Salida al pozo Los Aines (Grupos 1, 2 y 3)
Martes 8 de julio	Salida al pozo Los Aines (Grupos 4 y 5)
Jueves 10 de julio	Custodia del Territorio (grupos 2 y 3)

Tabla 3.8: Distribución de las actividades de EA en el calendario de Confluencias 2014

Cabe mencionar que el grupo 1 es el formado por miembros de la asociación ADEA cuyos contenidos no dependían de las colonias de verano sino de la escuela de formación de dicha asociación, participaron en todas las sesiones realizadas divididos entre el resto de grupos.

Así pues, los grupos 2, 3, 4 y 5 eran los grupos formados por los y las campistas de las colonias de verano y con los que se trabajaron, en mayor medida, los contenidos en MA. Todos los grupos fueron planificados de forma que recibieran todas las actividades que contenía el programa de EA a excepción del grupo 3, que por imposibilidad de hacer coincidir el calendario no realizaron la actividad de Recapacila.

Del mismo modo, determinadas actividades no pudieron ser realizadas por las condiciones meteorológicas. Así pues, y debido a lluvias y tormentas, el día 3 de julio la gymkana de la naturaleza no se pudo realizar, tampoco las salidas de campo al pozo de Los Aines previstas para los días 7 y 8 de julio y lo mismo ocurrió con la actividad prevista de Custodia del territorio el 10 de julio.

3.4 Evaluación

Se efectuó una evaluación del programa mediante la realización de cuestionarios previo y posterior a la realización de las actividades que debía ser completado por los y las campistas, para la obtención de datos analizables.

La adecuación de cada una de las actividades se evaluó tras finalizarlas. Para complementar esta información también se añadió un apartado dedicado a la evaluación de las actividades de forma global por parte de cada campista en el cuestionario posterior.

3.4.1 Diseño de la evaluación

➤ Evaluación de cambios en los conocimientos y la actitud: Estos cambios se analizaron mediante una comparación de resultados entre los cuestionarios previo y posterior (Anexos 7 y 8).

Los cuestionarios se dividen en 3 bloques diferentes. El primero versa sobre conocimientos y percepciones generales acerca del MA, el segundo acerca de actitudes sobre el MA y el tercero sobre participación social en EA, para el caso del cuestionario previo y sobre la valoración global de las actividades realizadas para el caso del cuestionario posterior. Eran los

dos primeros bloques los que se quisieron comparar para poder detectar los posibles cambios producidos, y el tercer bloque buscaba poder facilitar información complementaria.

Así, el primer bloque de cuestiones, tanto del cuestionario previo como del posterior, contenía 8 preguntas acerca de conocimientos generales de MA. Siete de estas preguntas se trataban de preguntas abiertas que recogían variables cualitativas acerca del conocimiento y la percepción del MA, y una pregunta requería la realización de un mapa conceptual partiendo de la palabra “Residuos”.

La relación de preguntas correspondientes a este bloque, común a los cuestionarios previo y posterior es la siguiente:

- ¿Cuáles son las primeras 3-5 palabras que se te ocurren cuando oyes “MA”?
- ¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más graves de la Tierra? Nombra hasta 5.
- ¿Cómo afectan los bosques a la sociedad humana? (Positiva o negativamente) Puedes describirlo con ejemplos.
- Nombra 5 formas de ahorrar energía en casa o en el instituto
- Un mapa conceptual es un diagrama que muestra la relación entre un concepto inicial y los conceptos relacionados con él, así como el modo en que se relacionan entre sí. No hay respuestas correctas o incorrectas en los mapas conceptuales.

Haz un mapa conceptual que ilustre lo que sabes sobre residuos



- ¿Te gusta estar al aire libre en un entorno natural? ¿Qué te gusta de ello? ¿Qué no te gusta?
- ¿Encuentras algo desafiante, peligroso o incómodo cuando estás en mitad de la naturaleza? Haz una lista con 2 o 3 ejemplos.
- ¿Te gusta ir de compras (ropa, aparatos electrónicos, juegos, etc.)? ¿Cómo te sientes cuando compras algo? Si pudieras, ¿Comprarías cosas nuevas aunque tuvieras otras en casa que todavía pudieran seguir usándose? (Unas zapatillas nuevas porque las del año pasado se ven viejas y pasadas de moda, un móvil porque el que tienes se ha quedado anticuado, etc.)

El segundo bloque de cuestiones, también común a los dos cuestionarios, contiene 6 afirmaciones en las que el usuario deberá valorar la medida en la que se encuentra de acuerdo con esa valoración en una escala del 0 al 10, siendo el 0 totalmente en desacuerdo, el 5 neutral y el 10 totalmente de acuerdo. Las preguntas tratan de averiguar qué actitud y qué papel tiene el usuario sobre el MA y qué papel cree que el MA tiene sobre él mismo.

Las afirmaciones que debían ser valoradas eran las siguientes:

- El MA debe cuidarse
- Yo tengo un papel importante para mejorar el MA
- Debe protegerse el medio natural aunque eso implique disminuir los beneficios económicos
- Mis acciones diarias afectan al MA (positiva o negativamente)
- El estado del MA me afecta en mi día a día
- El “estado de salud” del MA condiciona nuestro modo de vida

Por último, el tercer bloque, diferente para cada uno de los cuestionarios, trataba, en el caso del cuestionario previo, de poder averiguar en qué medida los participantes en Confluencias 2014 habían realizado acciones o actividades en pro del MA, y en el caso del cuestionario posterior se encontraba una valoración global de todas las actividades realizadas en su conjunto.

El último bloque del cuestionario previo contenía 2 preguntas, la primera era una pregunta abierta que preguntaba acerca de acciones que el usuario hubiera realizado para favorecer el MA o, en caso contrario, el porqué de no haberlas hecho. La segunda pregunta contenía 5 cuestiones, cerradas de acción, las cuales cuestionaban con qué frecuencia se realizaban determinadas acciones relacionadas con la protección del MA, pudiendo elegir en su respuesta entre las opciones “nunca”, “a veces” y “frecuentemente”.

Con este bloque se pretendía poder obtener información sobre la participación e implicación que los y las campistas tenían en su vida cotidiana con el MA y actividades de EA.

Las preguntas que conformaban el bloque fueron las siguientes:

- ¿Hay cosas que hayas hecho para intentar ayudar al MA? Si es así, da algunos ejemplos.
Si no lo has hecho, di por qué.
- Plantar un árbol
- Participar en actividades de voluntariado ambiental
- Participar con una asociación, ONG, ... ambiental
- Apagar luces y aparatos eléctricos cuando no se usan
- Reciclar materias como papel, latas, vidrio, ...

En el caso del último bloque del cuestionario posterior a la realización de actividades, se realizaron 4 preguntas cerradas valorando distintos aspectos de la realización de las actividades, teniendo que puntuarlas del 0 al 10. Los ítems por los que se preguntó son los siguientes:

- En general, las actividades me han parecido interesantes
- En general, las actividades han sido amenas y entretenidas
- Los materiales e instalaciones que hemos utilizado han sido adecuados
- La labor y el trato de los animadores

➤ Evaluación individual de las actividades de EA: Para poder analizar la opinión que los participantes tenían de las actividades realizadas al finalizar cada actividad esta era evaluada mediante una diana (Anexo 9) en la cual se debían puntuar hasta 4 ítems relacionados con la realización de la actividad, dotándolos de una puntuación del 0 al 10.

Estos ítems eran:

- Interés de los contenidos de la actividad
- Amenidad y entretenimiento de la actividad
- Adecuación de los materiales e instalaciones que hemos empleado
- Labor de los animadores

Esta evaluación individual (Anexo 10 Figura 10.22) tan sólo se realizó para las actividades diseñadas que se llevaban a cabo en un entorno de aula (Recapacicla, CSI La Nave, Custodia del territorio y La gran gymkana de la naturaleza).

3.4.2 Recolección de datos y análisis

➤ Análisis de los cuestionarios: Se realizó el cálculo del tamaño muestral exigido para considerarse una muestra representativa con un margen de error de 0.05 y un nivel de significancia del 95% resultando un tamaño muestral de 64, siendo este el número de encuestas pareadas con las que se realizaron los análisis.

Los datos correspondientes al primer bloque de cuestiones, acerca de los conocimientos y percepciones sobre el MA, eran variables cualitativas las cuales se analizaron utilizando las herramientas básicas de la estadística descriptiva que proporciona el programa Excel.

Estos datos también se sometieron a un análisis de dependencia mediante el test chi-cuadrado (χ^2) para poder determinar si los cambios observados en la frecuencia de aparición de las variables cualitativas eran significativos y se debían a la realización de las actividades de EA, tomando las siguientes hipótesis nula y alternativa:

- H_0 : Las variaciones en el conocimiento y percepción del MA no dependen del cuestionario previo o posterior.
- H_1 : Las variaciones en el conocimiento y percepción del MA dependen de del cuestionario previo o posterior.

Se tomó un nivel de significancia de 0.05 ($\alpha=0.05$) puesto que es el más comúnmente utilizado para las pruebas de investigación social (Pardo, 2010).

Por otro lado, los datos correspondientes al segundo bloque de cuestiones, las cuales indagaban en las actitudes acerca del MA, al tratarse de variables cuantitativas y relacionadas se trabajaron con estadísticos inferenciales mediante contraste de hipótesis para conocer si la realización de las actividades había suscitado cambios en los participantes. La realización de este análisis se sirvió del software R y el paquete Rcommander.

Los contrastes de hipótesis que se podían utilizar para analizar los conjuntos vinieron determinados por la condición de normalidad de la muestra, razón por la que se sometió cada conjunto de variables a un test de normalidad de Shapiro-Wilk tomando, para todos los casos, las siguientes hipótesis nula y alternativa:

- H_0 : El conjunto de datos sigue una distribución normal
- H_1 : El conjunto de datos no sigue una distribución normal

Se tomó un nivel de significancia de 0.05 ($\alpha=0.05$).

Dada la ausencia de normalidad en todos los datos recogidos de cada cuestión, se llevó a cabo una prueba de Wilcoxon para muestras pareadas tomando la hipótesis alternativa como bilateral, puesto que se establece la posibilidad de producir el efecto inverso al buscado con la realización del programa de EA, y con un intervalo de confianza del 95% ($\alpha=0.05$).

Las hipótesis que se formulan son individuales para cada cuestión del test, siendo en todos los casos:

- H_0 : No se producen cambios significativos entre el nivel de puntuación del cuestionario previo con el posterior.
- H_1 : Se producen cambios significativos entre el nivel de puntuación del cuestionario previo con el posterior.

➤ Análisis de las puntuaciones de las actividades: La información referente a las puntuaciones y evaluaciones que los y las campistas habían otorgado a las actividades realizadas dentro del programa de EA de Confluencias estaba constituida tanto por las “dianas de evaluación”, individuales para cada actividad realizada, como por la información dada en el tercer bloque de preguntas contenido en el cuestionario posterior, donde se evaluaban y puntuaban todas las actividades en su conjunto.

Se realizaron análisis de estadística descriptiva para tener una imagen manifiesta sobre la realización de las actividades y la opinión que de estas tenían los campistas.

4. Resultados

4.1 Recursos disponibles

Los recursos de los que se disponía para poder desarrollar las actividades de EA planificadas fueron los siguientes.

Los recursos económicos no tuvieron un presupuesto máximo para la realización de las actividades, siempre y cuando este se dedicara a la adquisición de materiales y herramientas necesarios para su realización. Cabe mencionar que a pesar de no fijar un presupuesto máximo, las posibilidades eran limitadas y se estudiaron caso a caso todas las necesidades de cada actividad diseñada para hacer un aprovechamiento máximo de los recursos ya disponibles con anterioridad.

Los recursos humanos con los que se contó fueron de un total de 26 educadores y monitores en el tiempo libre de edades comprendidas entre los 19 y los 27 años y con niveles de educación diferentes dentro del propio grupo. Con ellos se realizó una reunión organizativa en la que se habló de la organización de las colonias, así como de la planificación de actividades y los plazos previstos para la conformación de la totalidad de actividades y contenidos que conformaron el programa educativo de Confluencias 2014, no solo en la temática ambiental.

4.2 Encuesta a monitores y educadores

Las encuestas, realizadas el 16 de mayo de 2014, fueron respondidas por 20 (77%) de los 26 monitores y educadores de Confluencias, la totalidad de los presentes en la reunión de planificación de las colonias realizada el mismo día.

4.2.1 Conocimientos generales en MA por parte de educadores y monitores

En lo que respecta a conocimientos generales acerca de MA de monitores y educadores se observa como en la mayoría de los casos consideran conocer conceptos como “desarrollo sostenible”, “huella ecológica”, “pobreza energética” o “efecto invernadero”. También conocen

cómo se separan los residuos correctamente y que así lo practican en su día a día. Afirman estar preocupados por el agotamiento de los recursos naturales y por el cambio climático y también conocen la importancia de la biodiversidad y su conservación (Figura 4.1, Tabla 4.1).

En lo que respecta a EA y EDS, afirman conocer la primera en mayor medida que la segunda, no obstante la mayoría desconocen cuáles son las diferencias entre ambas.

Varios educadores y monitores han participado en actividades de EA o EDA, pero tan solo un 20% (4 educadores) han dirigido actividades de esta tipología.

El 100% afirma que les gustaría saber más acerca del MA y el 90% afirma también estar interesado en la participación o dirección de actividades de EA.

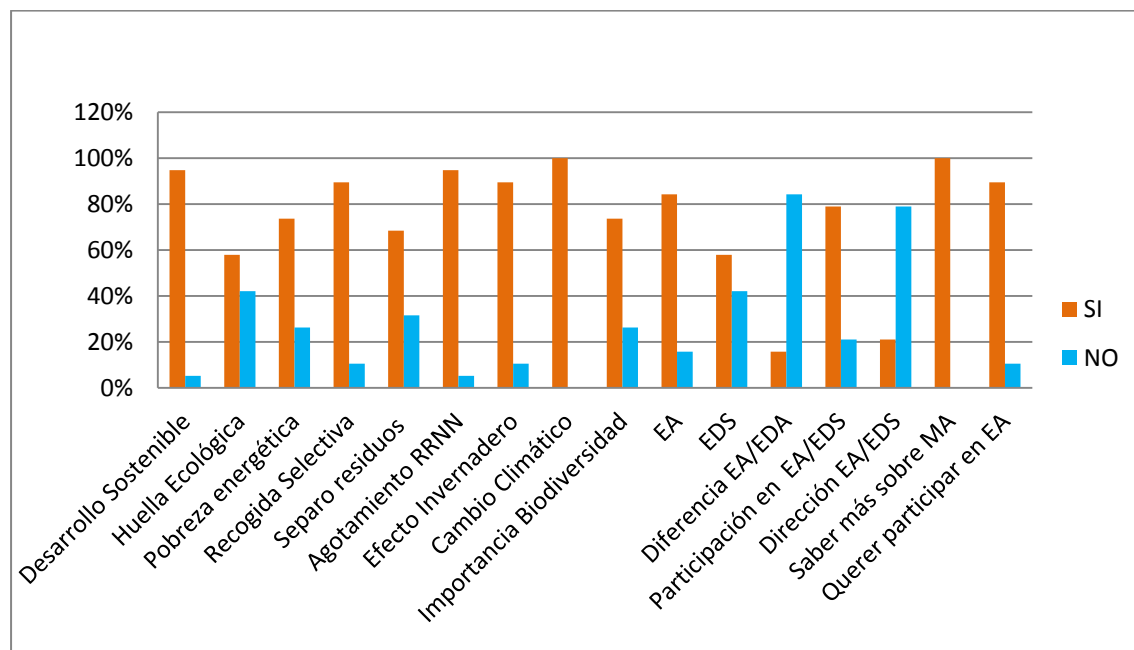


Figura 4.1: Conocimientos sobre MA del equipo de educadores de Confluencias 2014 (n=26).

Conozco el significado del concepto “Desarrollo Sostenible”
Conozco qué indica la “huella ecológica”
He oído hablar de la “pobreza energética”
Sé separar cada residuo doméstico en su contenedor correspondiente
Separo los residuos que genero para depositarlos en su respectivo contenedor
Me preocupa el agotamiento de los recursos naturales (<i>petróleo, carbón, fosfato,...</i>)
Sabría explicar en qué consiste el “efecto invernadero”
Me preocupa el “cambio climático”
Sé porque es importante conservar la biodiversidad
He oído hablar anteriormente de la Educación Ambiental (EA)
He oído hablar anteriormente de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)
Conozco la diferencia entre EA y EDS
He participado anteriormente en alguna actividad de EA o EDS como usuario/a
He dirigido anteriormente alguna actividad de EA o EDA
Me gustaría conocer más sobre el MA
Me gustaría participar/dirigir actividades de EA

Tabla 4.1: Listado de afirmaciones a valorar acerca de conocimientos generales sobre MA de los educadores y monitores de Confluencias 2014 (n=26).

4.2.2 Valoración sobre la realización de un programa de EA en Confluencias e interés en participar en él por parte de educadores y monitores

Los resultados obtenidos acerca de la valoración de la realización de un programa de EA en Confluencias, cuyas respuestas eran el objetivo principal de la realización de esta encuesta, se muestran en la Figura 4.2.

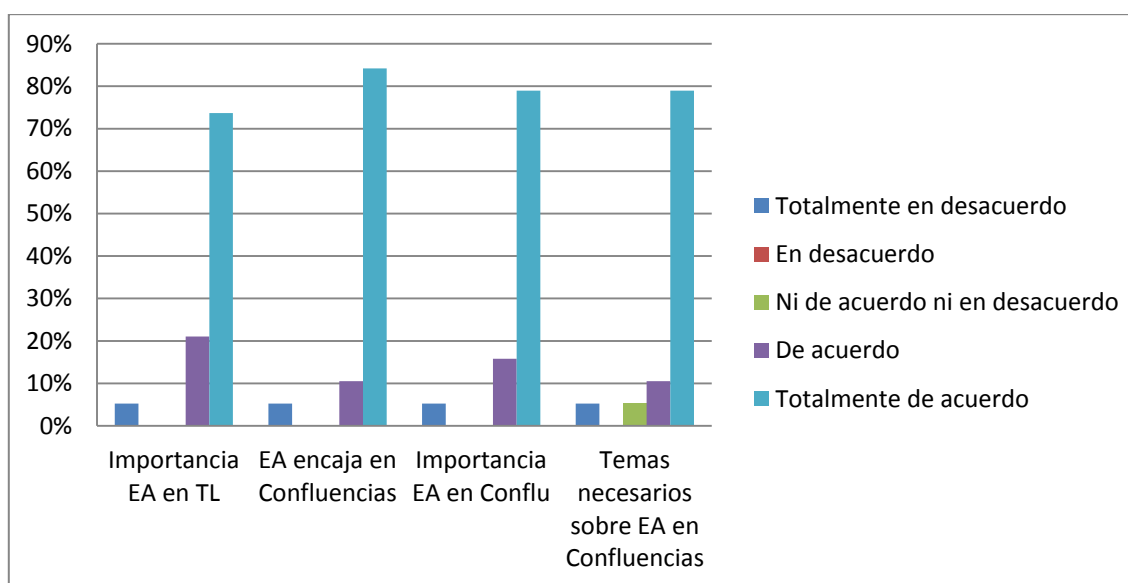


Figura 4.2: Actitud de los educadores y monitores frente a la realización de un programa de EA en Confluencias 2014 (n=26).

Se observa como en los 4 supuestos sobre los que se preguntaba, en todos los casos más del 70% de los monitores y educadores encuestados estaban totalmente de acuerdo. Otra observación reseñable es la presencia de un individuo que se mostró totalmente en desacuerdo frente a la realización de EA en el tiempo libre y en Confluencias, sin embargo, tras analizar la encuesta que contenía estos datos se observó cómo el mismo individuo se mostraba interesado en participar en el programa de EA, por lo que se consideró de que no se trataba de un asunto del que pudiera surgir conflicto a la hora de la realización de las actividades.

Por último, también se les preguntó acerca de su interés en participar en cualquiera de las fases que componen este programa (Figura 4.3).

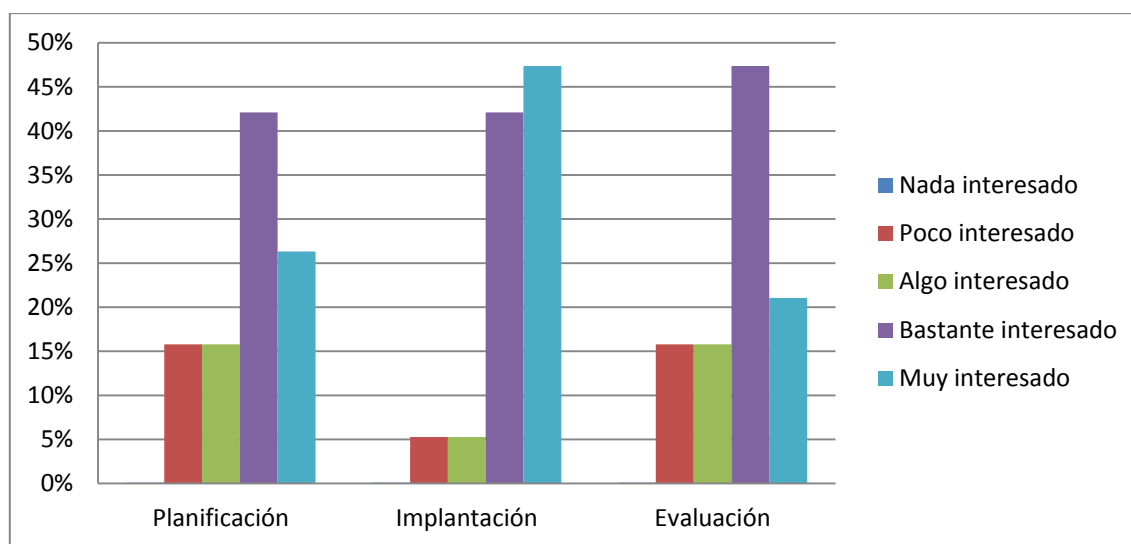


Figura 4.3: **Interés de educadores y monitores mostrado en la participación en cada una de las fases de este programa de EA (n=26).**

De manera que por lo general se observa un interés positivo en cada una de las fases, siendo mayor en la fase de implementación. En cualquier caso, no se detectan casos importantes de rechazo a la realización y participación en este programa.

4.3 Caracterización de los usuarios de Confluencias 2014

Toda la información referente al grupo de usuarios que iban a participar en Confluencias se extrajo de las fichas de inscripción, a excepción de la dinámica de los grupos y de su comportamiento que se observó durante la realización de las colonias.

Se decidió que los asistentes a Confluencias se dividirían en 4 grupos diferentes, 3 con unas 20-25 personas y uno de 10. Este último grupo conforma la escuela de formación de ADEA y está formado por jóvenes que trabajan durante el curso académico con dicha asociación y sus actividades fueron diferentes de los otros 3 grupos. Estos 3 grupos restantes estaban formados por usuarios de las colonias de verano, los cuales no realizaban labor asociativa durante el resto del curso.

En la Figura 4.4 se observa el número de participantes (n=76) en función de su edad en el momento de iniciar las colonias de verano. Se observa como 60 de los 76 usuarios (el 79%) se encuentran entre los 16 y 17 años, 14 de ellos (el 18 %) tienen 15 años, y también encontramos 2 participantes con 18 y 19 años respectivamente, los cuales, por motivo de su situación personal, fueron aceptados por parte de la dirección de Confluencias.

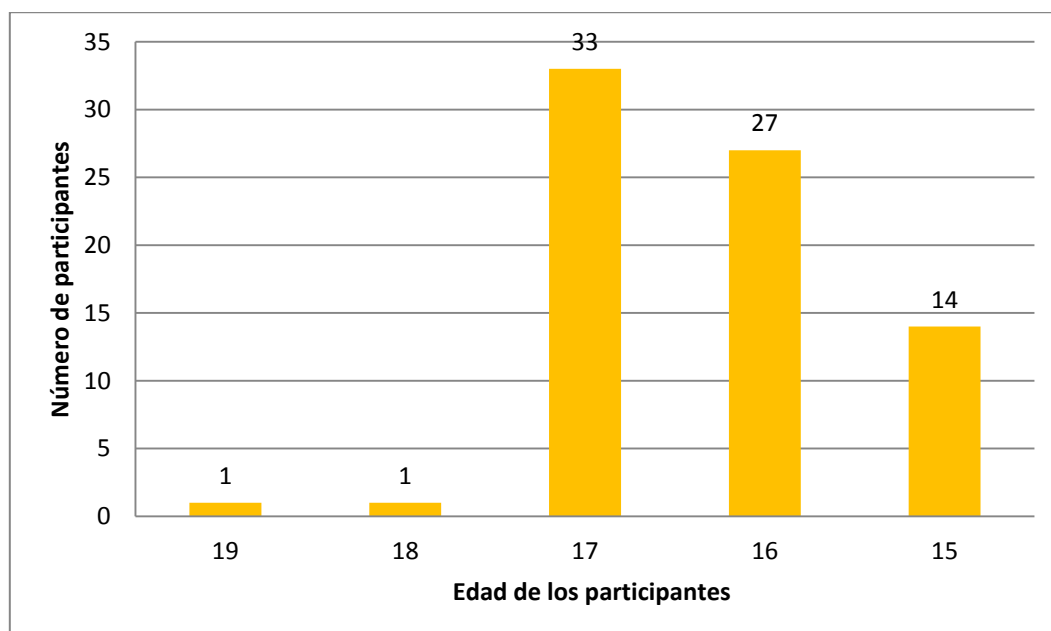


Figura 4.4: Número y edad de los participantes en Confluencias 2014 (n=76).

Además, 35 de los participantes habían cursado durante el curso 2013/14 1º o 2º de Bachiller, mientras que 41 de ellos cursaron 3º o 4º de ESO.

Por otro lado, en cuanto a las condiciones de salud de los participantes o determinadas condiciones personales que pudieran afectar a la realización de determinadas actividades, especialmente aquellas que se desarrollan al aire libre o que requieren de un mayor ejercicio físico que las habituales, se debieron tener en cuenta las siguientes características.

En total, 7 de los participantes (9%) poseían alergia a diferentes pólenes y ninguno de ellos con un nivel de afección que, salvo circunstancias particulares, pudiera resultar peligroso en caso de ataque; 3 de los participantes poseían características físicas que provocaban que se cansaran con facilidad al realizar ejercicio y 2 personas poseían problemas de rodilla que en determinadas ocasiones les producían dolores. Además, había 1 participante con escoliosis, otro padecía fobia a las aves y especial atención merecieron dos casos, de Trastorno por Déficit de Atención (TDA) y de anorexia nerviosa respectivamente.

En el cuestionario previo (n=66) también se les preguntó acerca de acciones que hubieran ejecutado para mejorar el MA. En la Figura 4.5 se muestran los resultados.

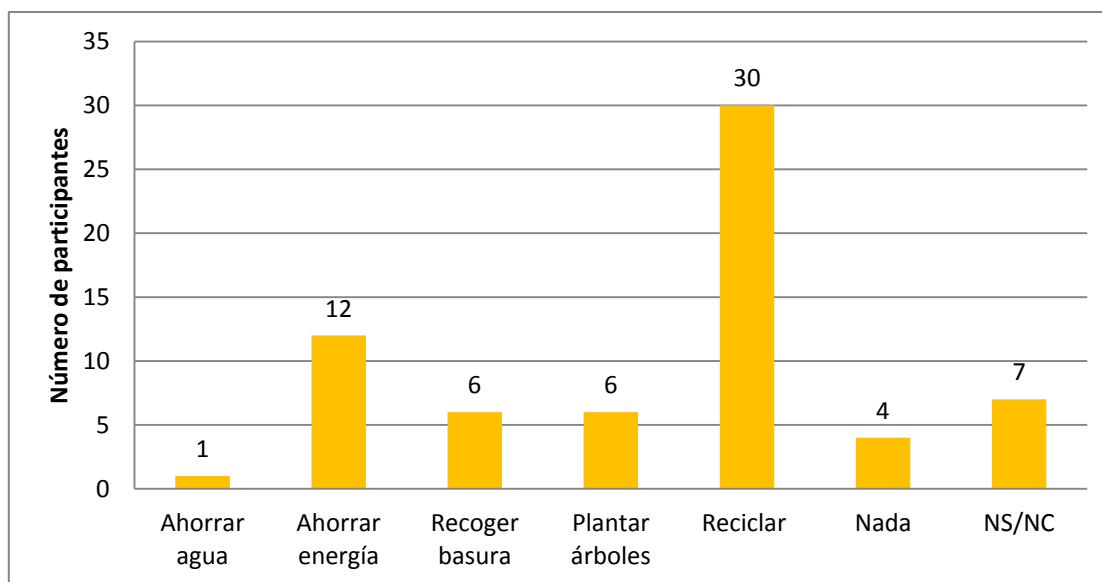


Figura 4.5: Acciones realizadas por los usuarios de Confluencias 2014 para mejorar el MA (n=66).

Todas las respuestas se pudieron agrupar en siete conjuntos, representando las acciones emprendidas para el ahorro de agua, de energía, la recogida de basura, la plantación de árboles, el reciclaje y el no haber emprendido ninguna acción, se incluye así mismo las respuestas vacías.

En total 55 (83%) de los 66 usuarios afirman haber realizado alguna acción con el objetivo de cuidar el MA, siendo la más habitual el reciclaje, realizado por 30 (45%) de los 66 participantes, seguidos por el ahorro de energía indicado por 12 (18%) de los 66, y por último la recogida de basura y la plantación de árboles, realizado por 6 (9%) usuarios y el ahorro de agua. Además, 4 (6%) personas afirmaron no haber realizado nunca ninguna acción para cuidar el MA y 7 (10%) usuarios no contestaron a esta pregunta.

En la misma línea que la pregunta anterior, se expresan resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con que realizaban determinadas acciones relacionadas con la protección y mejora del MA (Figura 4.6).

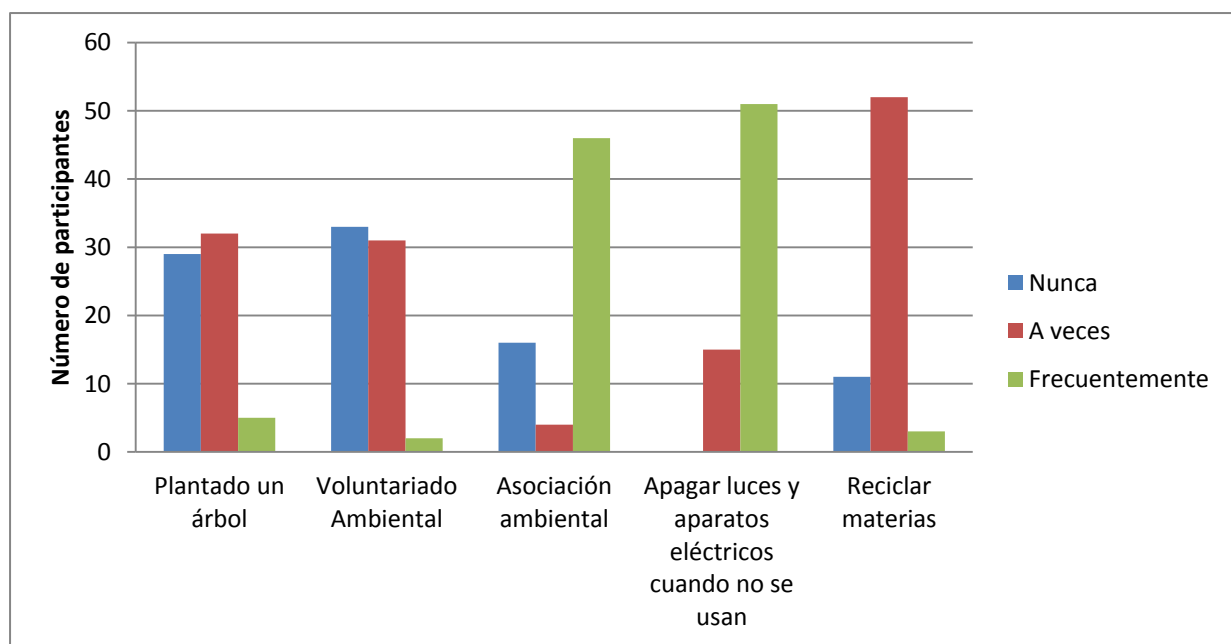


Figura 4.6: Frecuencia con la que los participantes en Confluencias 2014 realizan acciones para proteger el MA (n=66).

Se puede observar como las actividades o acciones que no requieren hacerse en un ámbito asociativo o grupal, sino que se realizan de forma individual, se realizan con mayor frecuencia. La mayoría de los usuarios afirma apagar luces y aparatos eléctricos con frecuencia y

reciclar materias en ocasiones, mientras que aproximadamente la mitad de ellos afirma no haber plantado un árbol ni haber realizado un voluntariado ambiental nunca.

4.4 Valoración de las actividades de EA realizadas

Durante el desarrollo del programa de EA en las colonias de verano, al finalizar cada una de las actividades planificadas estas fueron evaluadas y puntuadas de forma individual por todos los participantes mediante las dianas de evaluación (Figura 4.7 a 4.11).

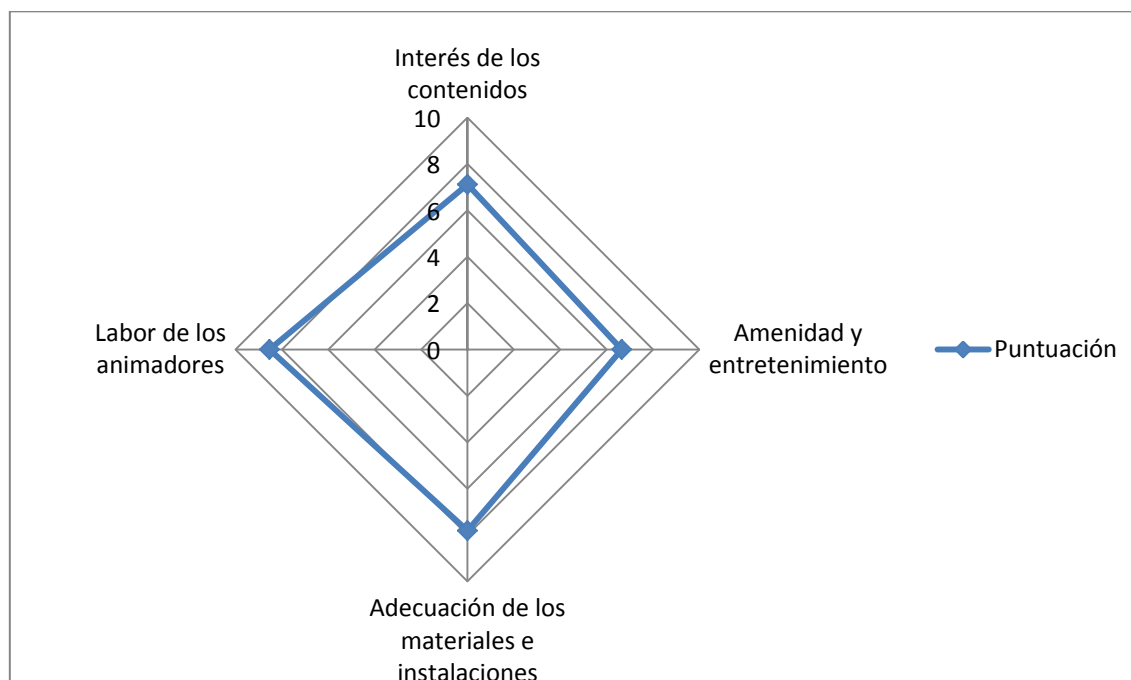


Figura 4.7: Puntuación media obtenida en cada ítem para CSI La Nave (n=76)

En general la actividad de CSI La Nave tiene una puntuación media de 7.5 puntos. Tanto el interés de los contenidos trabajados como la adecuación de los materiales empleados tienen una puntuación también de 7.5. La amenidad y entretenimiento de la actividad tiene una puntuación de 6.5 y la labor de los educadores y monitores se puntuó con un 8.5.

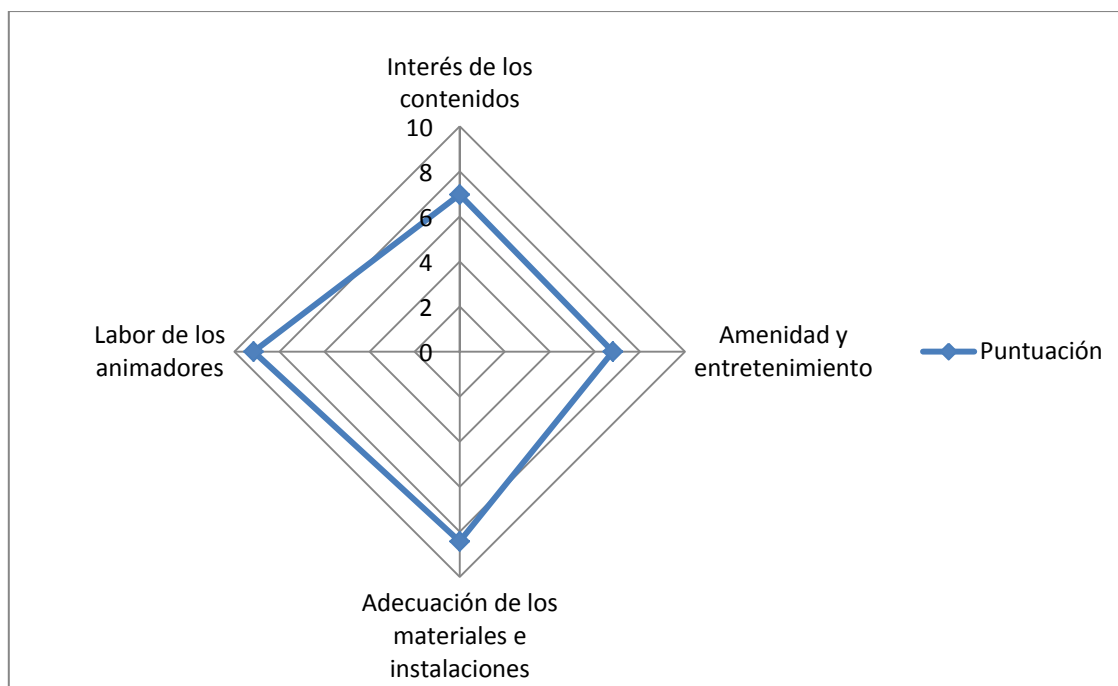


Figura 4.8: Puntuación media obtenida en cada ítem para La gran gymkana de la naturaleza (n=53)

En la puntuación dada para la gran gymkana de la naturaleza el interés en los contenidos así como lo ameno de la actividad se valoró con un 7, la adecuación de los materiales e infraestructuras empleadas obtuvo una nota de 8.5 y la labor de los monitores y educadores se valoró obteniendo un 9. La nota media global que esta actividad obtuvo fue de ocho.

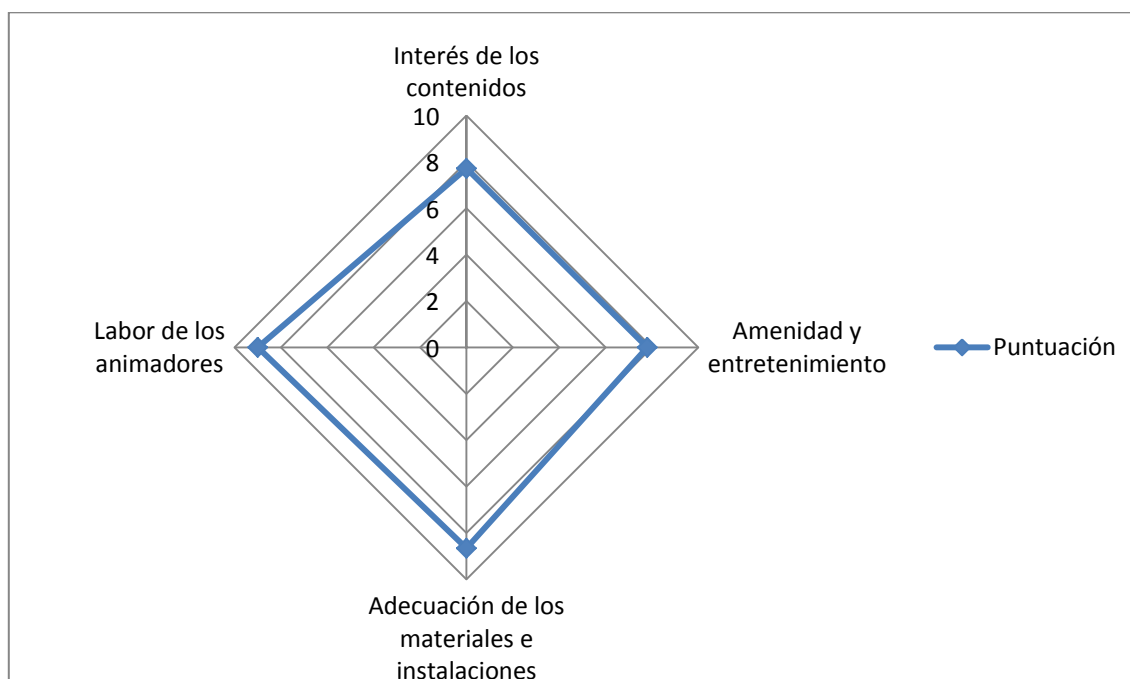


Figura 4.9: Puntuación media obtenida en cada ítem para Recapacicia (n=51)

En la Figura 4.9 se reflejan las puntuaciones dadas para la actividad Recapacila, cuya nota media es de 8. El interés y la amenidad de los contenidos se valoraron con un 7.5. La adecuación de materiales e infraestructuras empleados obtuvo una puntuación de 8.5 y la labor de monitores y educadores una nota de 9.

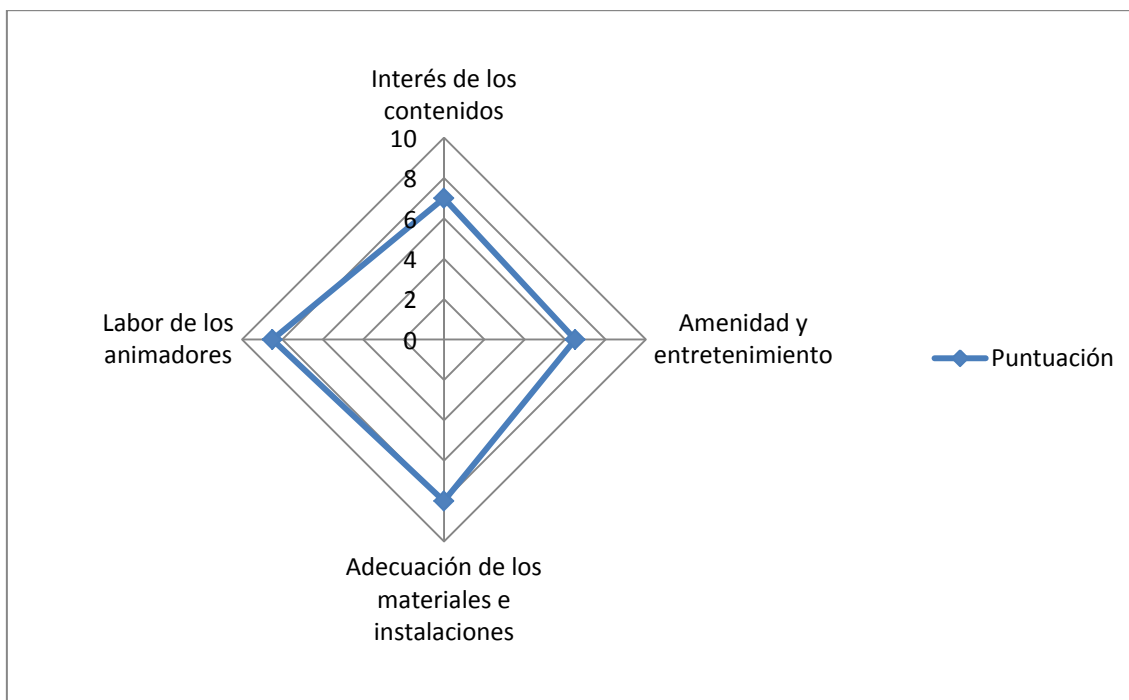


Figura 4.10: Puntuación media obtenida en cada ítem para la actividad de Custodia del territorio (n=12)

Esta actividad recibió una puntuación media de 7.5. El interés de la actividad se valoró con una nota de 7 y lo amena que resultó se valoró con un 6.5. Por otro lado, la adecuación de materiales e instalaciones empleados obtuvo una puntuación de 8 y la labor de los monitores y educadores se valoró con un 8.5.

Además, el cuestionario posterior incluía un apartado de evaluación global de todas las actividades de EA, teniendo que puntuar los mismos ítems que en las dianas de evaluación individuales (Figura 4.11).

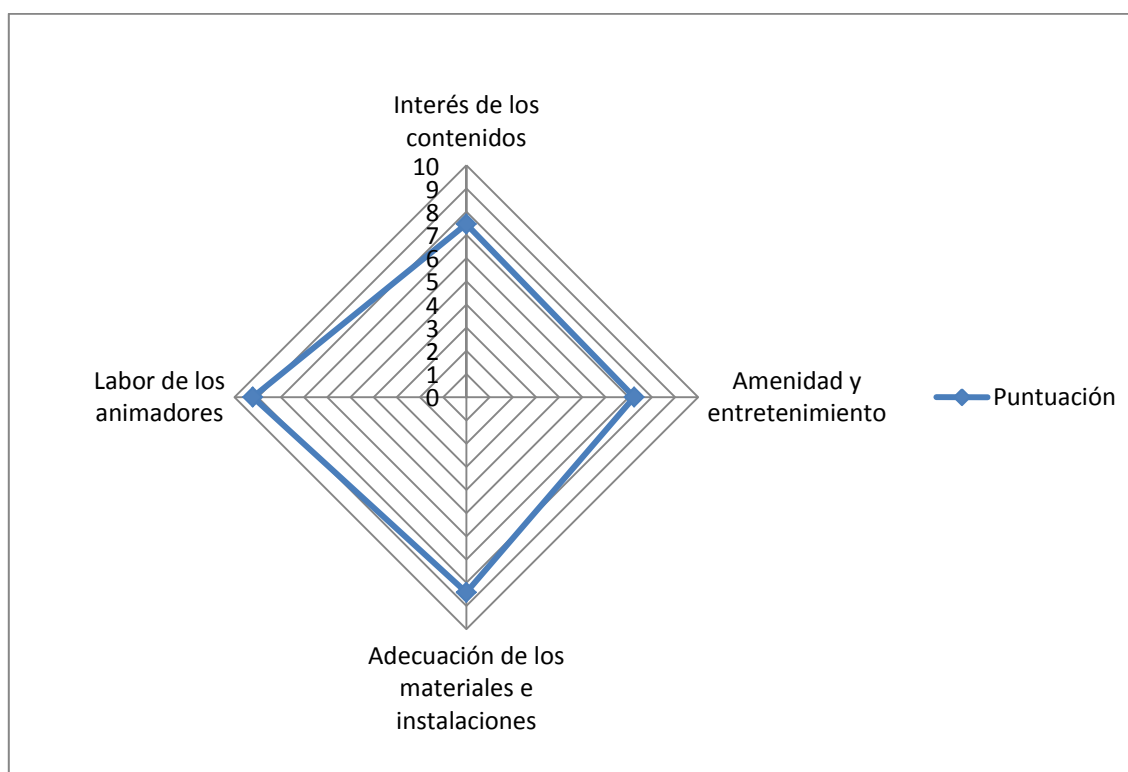


Figura 4.11: Puntuación media de las actividades de EA en Confluencias 2014 (n=64)

Puede apreciarse que el interés de los contenidos de MA tratados así como su amenidad fueron valorados con 7.5 puntos. La adecuación de los materiales e instalaciones a los requerimientos de la actividad se valoraron con un 8.5 y la labor realizada por monitores y educadores obtuvo una puntuación de 9. La nota media global de las actividades realizadas fue de 8.

También se cuestionó acerca del interés en seguir trabajando la temática del MA en el futuro, dónde en 57 ocasiones de los 64 cuestionarios posteriores recogidos se afirmaba que sí, 5 personas respondieron que no deseaban seguir trabajando este ámbito alegando que “siempre es lo mismo” y “porque es aburrido”, y 2 personas no emitieron una respuesta a dicha pregunta.

4.5 Conocimientos y percepciones previos y posteriores sobre el MA

Los resultados obtenidos y su comparación se encuentran en las Figuras 4.12 a 4.20.

Pregunta 1: ¿Cuáles son las primeras 3-5 palabras que se te ocurren cuando oyes “MA”?

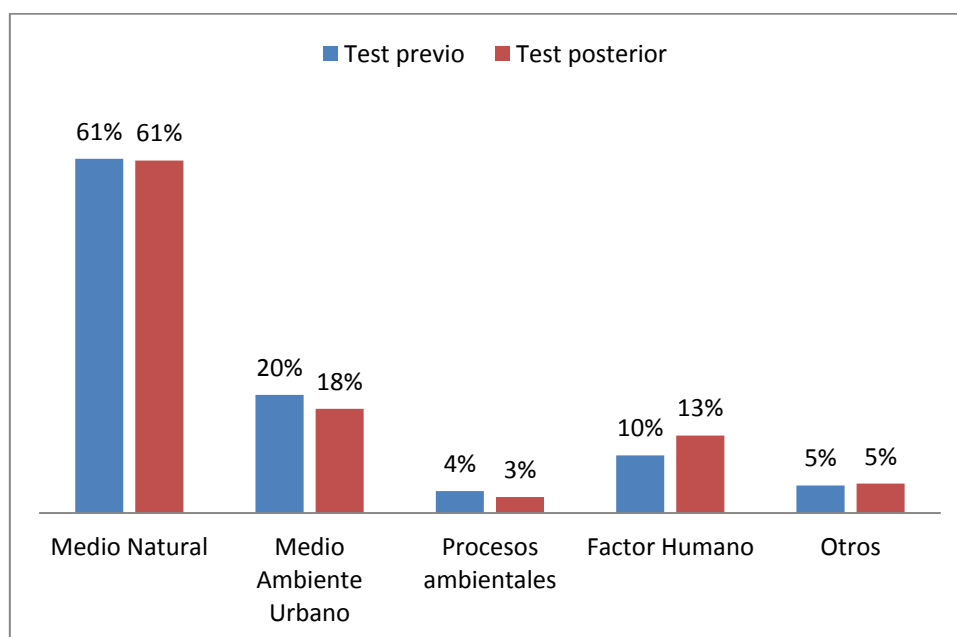


Figura 4.12: Conceptos previos y posteriores relacionados con el MA por parte de los y las campistas (n=64)

En el cuestionario previo se recolectaron un total de 211 palabras frente a las 217 recogidas en el cuestionario posterior. La división por categorías se realizó atendiendo a un criterio semántico. Así “medio natural” incluye palabras como naturaleza, ecosistema, agua, aire libre, fauna, atmósfera, paisaje, etc. En “medio ambiente urbano” (MAU) se clasificaron palabras y conceptos como 3R, reciclaje, residuos, consumo responsable, contaminación, energía, etc. En “procesos ambientales” se incluyeron aquellos procesos que ocurren en la Tierra y que están relacionados con la salud del MA, como cambio climático, efecto invernadero o calentamiento global. En “factor humano” se clasificaron las palabras relacionadas con acciones que dependen del ser humano como por ejemplo cuidar, conservar, destruir, limpieza, concienciación, etc. Y por último se incluyó la categoría “otros” para agrupar todos aquellos conceptos que se consideraron no incluibles en las categorías anteriores como ciencias del mundo contemporáneo, hippie, Greenpeace, Torrellas, tranquilidad, etc.

Además, el 61% de los y las campistas relacionan el MA con el medio natural, frente a un porcentaje más pequeño (20 y 18%) que lo relacionan con el MAU y en menor medida con el factor humano como agente de acción y con los procesos ambientales.

Pregunta 2: ¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más graves de la Tierra?
Nombra hasta cinco.

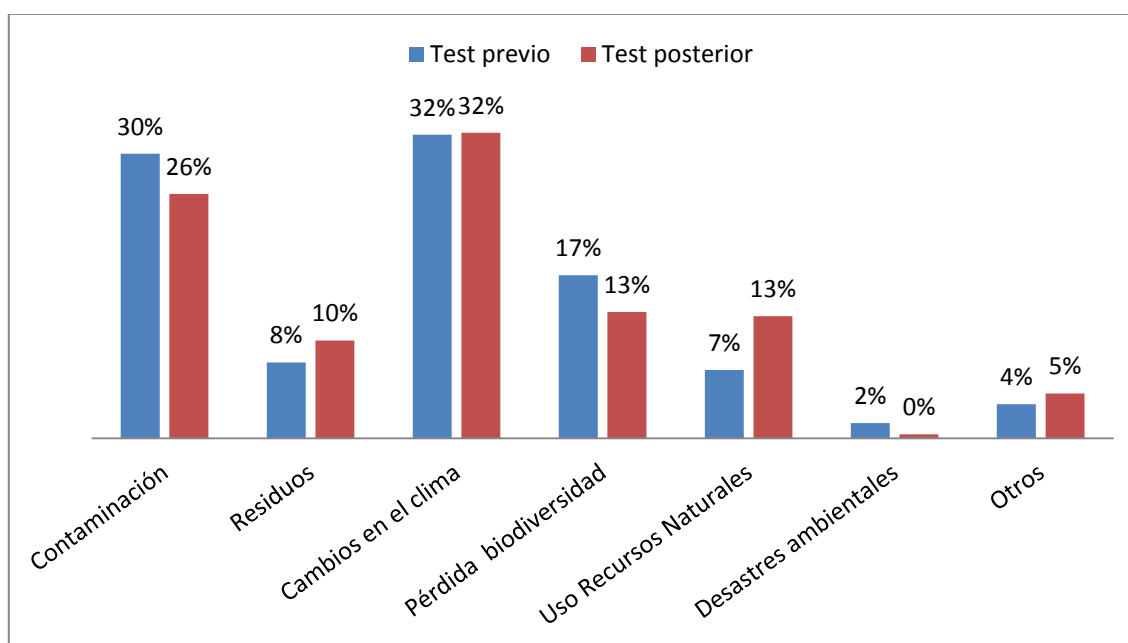


Figura 4.13: Percepción de los problemas ambientales más graves considerados en el cuestionario previo y posterior por parte de los campistas (n=64)

En los cuestionarios previo y posterior se recogieron 249 y 232 respuestas respectivamente.

Se puede observar como los problemas ambientales que más preocupantes consideran los y las campistas son la contaminación y los cambios producidos en el clima, mientras que otros problemas como la gestión de los residuos poseen unos porcentajes pequeños respecto al resto.

Pregunta 3: ¿Cómo afectan los bosques a la sociedad humana? (Positiva o negativamente). Puedes describirlo con ejemplos

Tanto en el cuestionario previo como en el superior se obtuvieron los mismos datos generales, en el que el 98% de las afecciones encontradas se trataban de afecciones positivas, frente al 2 % negativas.

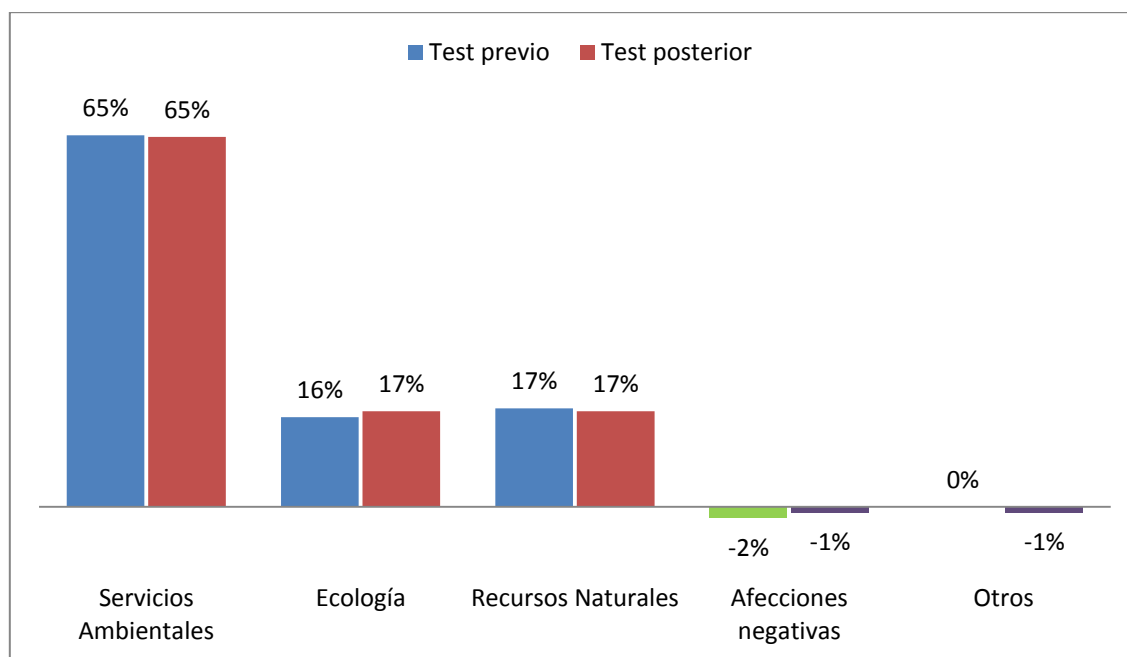


Figura 4.14: Percepción de los y las campistas de la forma en que los bosques afectan a la sociedad humana en los cuestionarios previo y posterior (n=64)

A pesar de que las frecuencias se mantienen antes y después de realizar las actividades de EA se puede observar como en un 65% de los casos se identificaron los bosques como vectores que nos proporcionan servicios ambientales, en esta categoría se incluyeron la absorción de CO₂ y la producción de O₂, la descontaminación de las aguas, la evitación de la erosión, el paisaje, la capacidad de atracción de turismo, y conceptos inherentes a la emocionalidad. La categoría ecología alberga conceptos propios de las relaciones que se establecen entre ellos, intervenga el ser humano de forma directa o no. La categoría “recursos naturales” incluye todas aquellas actividades que implican la extracción de materias de los bosques tales como madera, papel, alimentos, etc.

Por otro lado, se encontraron mínimas afecciones negativas que incluían el ocupar suelo útil para otras actividades o un obstáculo para el desarrollo de la economía.

Pregunta 4: Nombra cinco formas de ahorrar energía en casa o en el instituto.

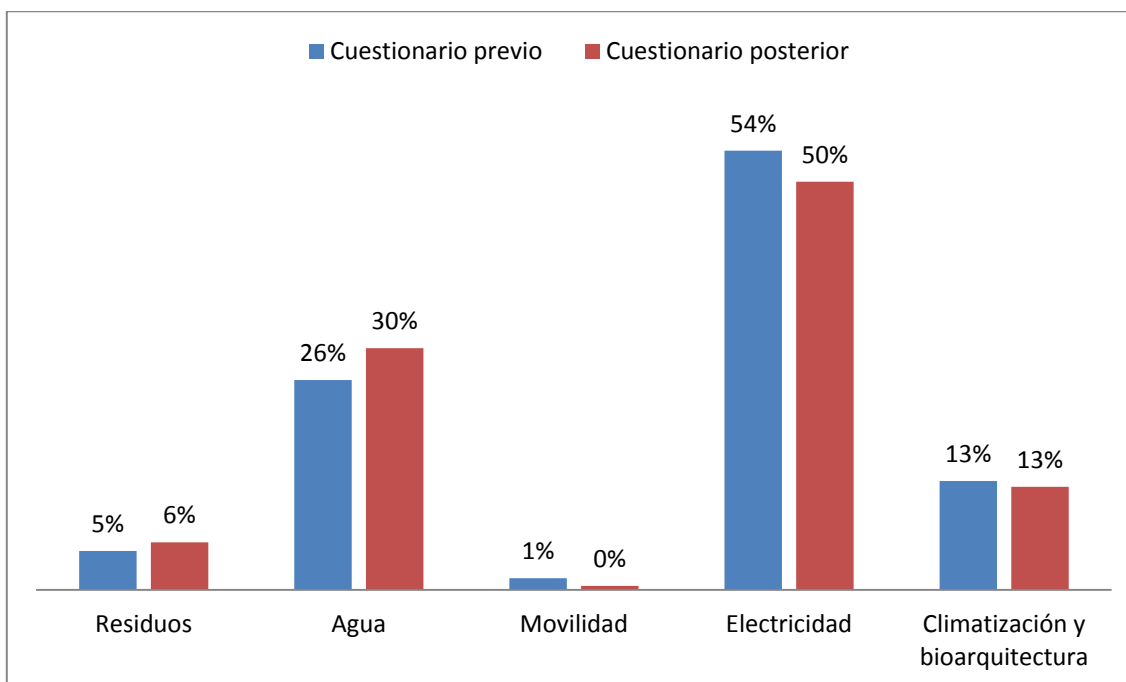


Figura 4.15: Conocimiento sobre medidas de ahorro energético dadas en el cuestionario previo y posterior por parte de los y las campistas (n=64)

Las medidas recogidas en los cuestionarios se clasificaron en cinco áreas atendiendo al campo en el que suponían un ahorro energético, 208 respuestas en el cuestionario previo y 204 en el cuestionario posterior.

Se observa como en la mitad de los casos se propusieron métodos de ahorro eléctrico, como el apagado de luces, uso de luz natural o el desenchufe de electrodomésticos cuando no se usan. Le sigue un ahorro energético a través del ahorro del agua (26 y 30%) y el ahorro a través de medidas de climatización como el uso de persianas y cortinas o la racionalización de calefacción y aire acondicionado así como de la bioarquitectura (13%). En menor medida se contabilizaron métodos de ahorro de energía a través del uso y aprovechamiento de los residuos como materias primas (5 y 6%) y de la movilidad (1 y 0%).

Pregunta 5: Realiza un mapa conceptual que ilustre lo que sabes sobre residuos.

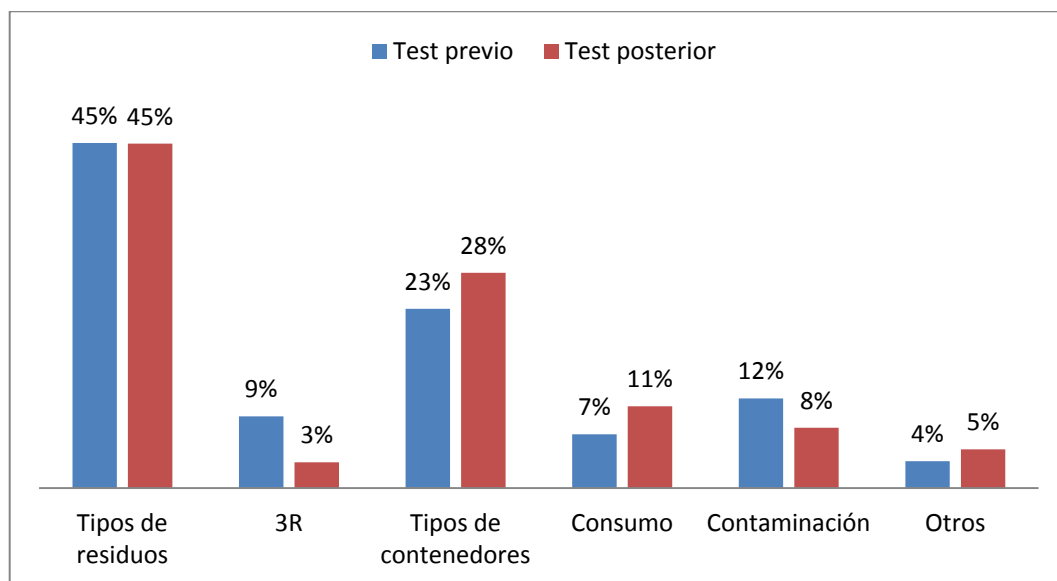


Figura 4.16: **Conceptos relacionados con “residuos” en los cuestionarios previo y posterior por parte de los y las campistas (n=64)**

Se recogieron 171 conceptos en el cuestionario previo y 178 en el posterior. No se observan diferencias importantes entre los conceptos de cada categoría antes y después de la realización de las actividades de EA, siendo en todo caso el descenso sufrido en relación a los conceptos de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en el test posterior. Se observa como en el 45% de los casos se trataban de conceptos relacionados con los tipos de residuos, como residuos domésticos, industriales, químicos, tóxicos, etc. También en un 23 y 28% de los casos los conceptos estaban relacionados con la clasificación de residuos en función de los contenedores, y en menor medida se encontraron conceptos relacionados con la contaminación producida por los residuos, el consumo humano y las 3R. La categoría otros incluye conceptos que no se podían clasificar en ninguna de las categorías anteriores.

Pregunta 6: ¿Te gusta estar al aire libre en un entorno natural? ¿Qué te gusta de ello?
¿Qué no te gusta?

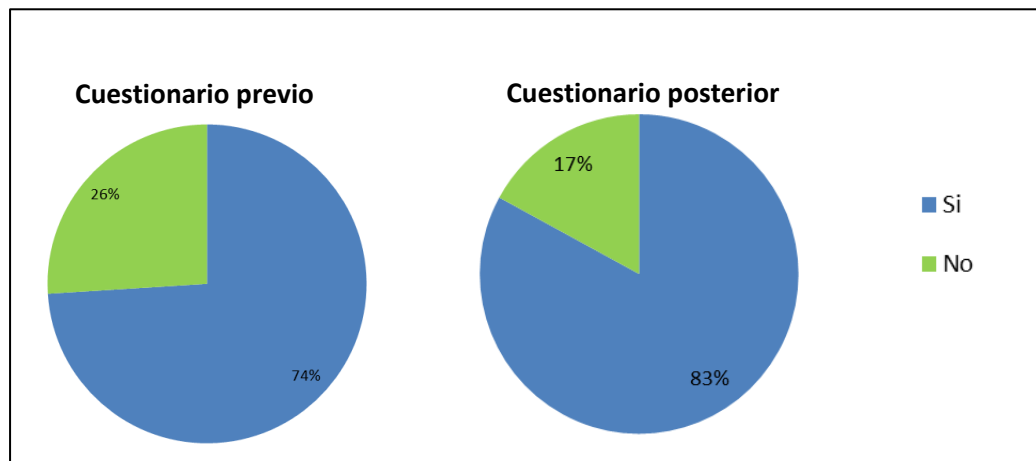


Figura 4.17: Interés mostrado por los y las campistas respecto al medio natural en el los cuestionario previo y posterior (n=66)

En la Figuras 4.17 se encuentra el porcentaje de respuestas que declararon un interés positivo por el medio natural y un interés negativo.

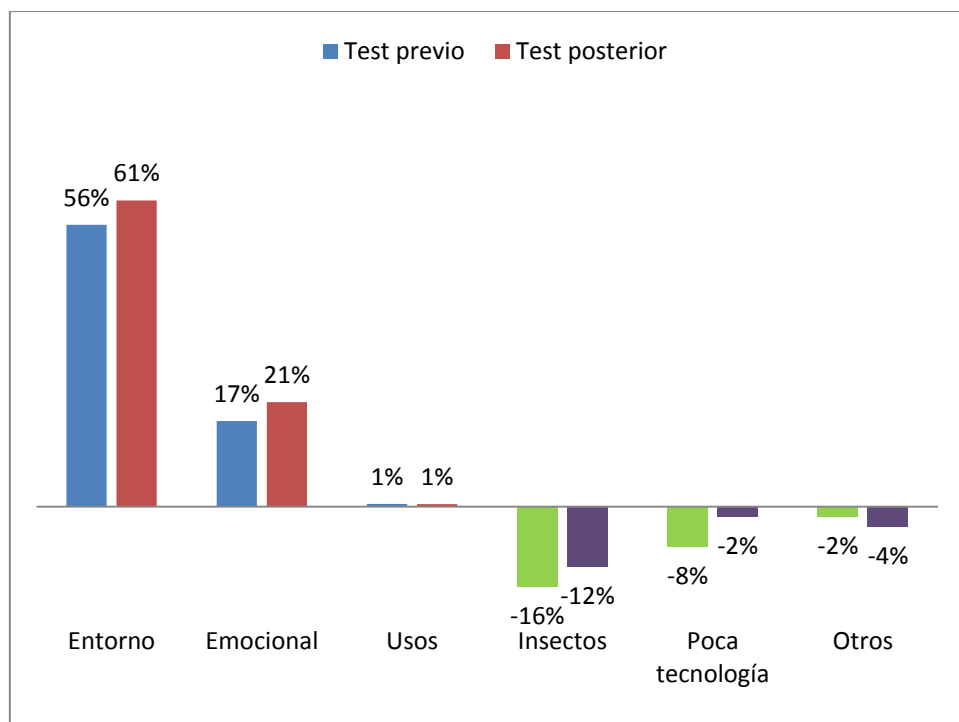


Figura 4.18: Interés demostrado por el medio natural en los cuestionarios previo y posterior y dividido por categorías (n=64)

Como se ha visto anteriormente, predomina el interés positivo por el medio natural frente al negativo. Se observa como en más de la mitad de los casos (56 y 61%) este interés viene condicionado por el entorno natural, en menor medida (17 y 21%) se encuentra la emocionalidad por este medio, que incluye conceptos como tranquilidad, soledad, relax, libertad o bienestar.

En lo que respecta al no interés por el medio natural destaca la frecuencia de la categoría insectos que implica que al 16 y 12% de los y las campistas, respectivamente, no les guste el medio natural por su presencia. En menor medida encontramos la escasez de tecnología (8 y 2%).

Pregunta 7: ¿Encuentras algo desafiante, peligroso o incómodo cuando estás en mitad de la naturaleza?

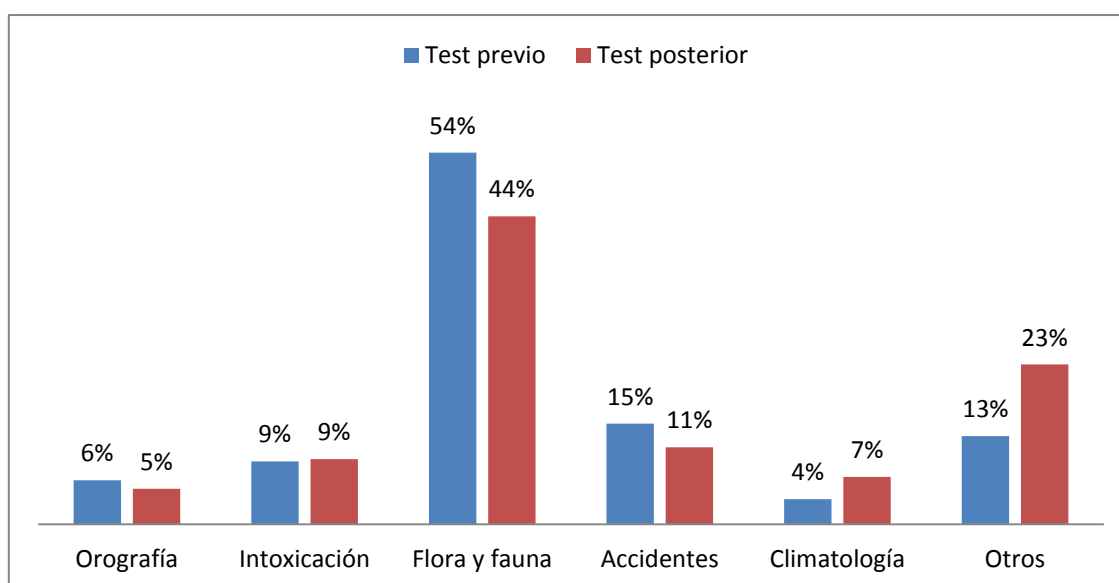


Figura 4.19: Percepciones de la presencia de factores peligrosos o causantes de inseguridad en el medio natural (n=64)

Se observa como en más la mitad de los casos (54 y 44%) los factores de peligrosidad que se registraron en los cuestionarios se trataban de los relacionados con picaduras de insectos, encuentros con animales salvajes y plantas herbáceas urticantes. En menor medida se encuentran los factores relacionados con los accidentes y la imposibilidad de pedir ayuda. Se encontró también en el 9 % de los casos un miedo a una posible intoxicación por el consumo de agua no potable o plantas y setas tóxicas. En la categoría “orografía” se han incluido conceptos

como barrancos, grietas, pendientes elevadas etc. y se han encontrado con una frecuencia de 6 y 5% respectivamente. La categoría meteorología, que incluía aquellos conceptos relacionados con las malas condiciones meteorológicas tuvo una presencia del 4 y el 7%.

Pregunta 8: ¿Compraría cosas nuevas aunque tuvieras otras en casa que todavía pudieran seguir usándose?

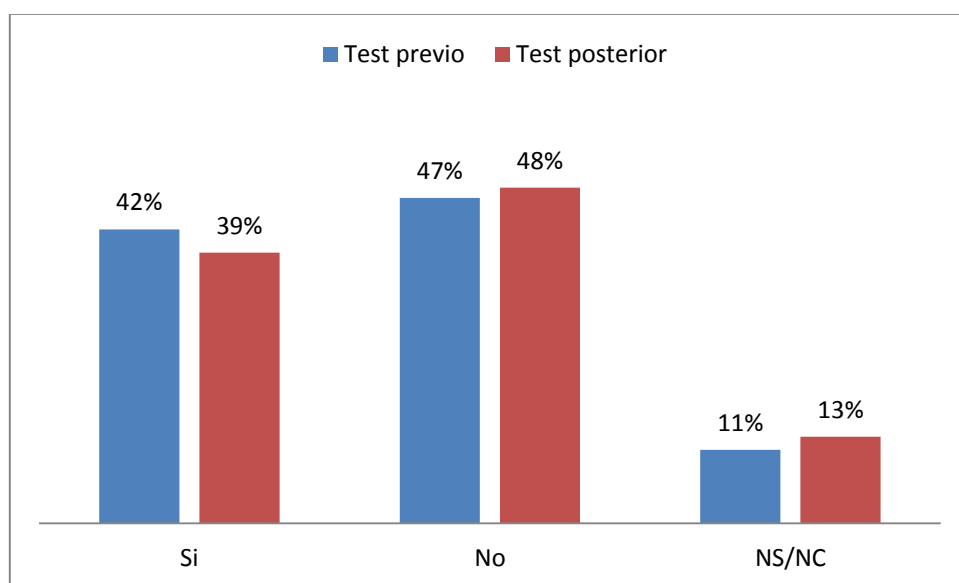


Figura 4.20: Percepción del consumo en la sociedad actual en los cuestionarios previo y posterior (n=64)

Se representa un patrón de comportamiento previo y posterior a la participación en las actividades de EA respecto al posible consumo de un bien.

Para obtener datos significativos acerca de si las diferencias en la frecuencia de aparición de conceptos se deben a pertenecer al cuestionario previo o posterior y por tanto a la realización de las actividades de EA se realizó un análisis de dependencia chi-cuadrado (χ^2).

	χ^2	p-valor
¿Cuáles son las primeras 3-5 palabras que se t ocurren cuando oyes “MA”?	1.7592	0.7799 ns
¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más graves de la Tierra?	8.5474	0.2007 ns
¿Cómo afectan los bosques a la sociedad humana?	1.282	0.8644 ns
Nombre cinco formas de ahorrar energía en casa o en el instituto.	3.837	0.5677 ns
Haz un mapa conceptual que ilustre lo que sabes sobre residuos	8.8165	0.1166 ns
¿Te gusta estar al aire libre en un entorno natural?	10.676	0.0582 ns
¿Encuentras algo desafiante, peligroso o incómodo cuando estás en mitad de la naturaleza?	6.1216	0.2946 ns
¿Compraría cosas nuevas aunque ya tuvieras otras similares en casa?	0.2058	0.9022 ns

Tabla 4.2: Conocimientos y percepción de los usuarios de Confluencias 2014 sobre MA antes y después de las colonias de verano (n=64).

Se observa como no se detectan diferencias significativas en cuanto a los cambios producidos en el conocimiento y percepción del MA dependientes de la realización en EA.

4.6 Actitud frente al MA previa y posterior

	Mediana	Wilcoxon	p-valor
El MA debe cuidarse	10	42	0.3136 ns
Yo tengo un papel importante para mejorar el MA	8	266	0.0008*
Debe protegerse el MN aunque eso implique disminuir los beneficios económicos	8	552	0.21 ns
Mis acciones diarias afectan al MA	8	627.5	0.1628 ns
El estado del MA me afecta en mi día a día	8	477	0.0086*
El “estado de salud” del MA condiciona nuestra modo de vida	9	391	0.151 ns

Tabla 4.3: Actitud de los usuarios de Confluencias 2014 frente al MA antes y después de las colonias de verano (n=64).

Se detectaron valores elevados de la mediana en los dos cuestionarios lo cual indica que en todos los casos la actitud hacia el MA por parte de los y las campistas era de estar muy de acuerdo con las afirmaciones dadas, tanto en el cuestionario previo como en el posterior.

Se obtuvieron dos resultados significativos para las afirmaciones 2 y 5, correspondientes con “Yo tengo un papel importante para mejorar el MA” y “El estado del MA me afecta en mi día a día”.

5. Discusión

La inclusión de la EA en el sistema educativo español, a pesar de definirse como materia transversal, ha quedado relegada al estudio de determinados temas ambientales en las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y, en menor magnitud, asignaturas del área de Tecnología, y de forma paralela se han desarrollado diferentes programas institucionales, cursos de perfeccionamiento del profesorado, elaboración de materiales curriculares, etc. con el objetivo de integrar la EA en la educación reglada (Benayas *et al.*, 2003).

No obstante, no hay estudios suficientes que avalen que el enfoque transversal de la EA sea el más apropiado y eficaz para suscitar cambios en los valores y comportamientos de los escolares (Benayas *et al.*, 2003). Es importante reseñar también que las herramientas legales y materiales están dispuestas para la realización de programas de EA sin embargo cada centro educativo tiene autonomía plena para decidir qué enseñar y cómo hacerlo, e incluso dentro de cada centro educativo, la realización de actividades de EA va a depender en gran medida de la predisposición del profesor llevarlas a cabo y a participar en los programas de formación del profesorado (Esteban, s/a).

Así, nos encontramos ante una dificultad expresa para integrar las perspectivas de la EA en la educación formal debido al enorme rol que juega el profesor en la decisión de trabajar contenidos de EA, siendo en muchos casos una temática marginal o ignorada, además de que no ha conseguido involucrar a toda la comunidad en el proceso participativo (salvo casos excepcionales), que es una de las principales premisas de la EA (Esteban, s/a).

Es por ello que la educación no formal de la EA en las últimas dos décadas ha adquirido gran importancia, llegando a considerarse una parte fundamental de la metodología de esta (Hassan *et al.*, 2009), cubriendo las deficiencias encontradas en su inclusión en el sistema educativo, razón por la cual se sostiene que el programa de EA realizado en las colonias de verano Confluencias es complementario a la formación recibida en el instituto, brindando la posibilidad de obtener una visión crítica de nuestra sociedad actual para poder actuar en consecuencia, *lo importante no es aprender a reciclar, sino comprender la problemática derivada del consumo y desecho masiva de materiales y materias primas.*

Respecto a los recursos que se proporcionaron para la realización de las actividades que conformaban el programa de EA, si bien en lo económico fue suficiente para disponer de todos los materiales y herramientas necesarios para realizar el programa, una mayor disponibilidad monetaria habría permitido la realización de otro tipo de actividades, como por ejemplo salidas de campo en el entorno del Parque Natural del Moncayo de forma que se pudieran incrementar las experiencias de aprendizaje en la naturaleza y mejorar la adquisición de buenas actitudes y comportamientos de los y las campistas de cara al medio natural (Varnaci y Keles, 2012; Le Hebel *et al.*, 2014).

Los recursos materiales e infraestructuras con los que se contó fueron adecuados para la realización de las actividades, puesto que el Centro de Formación La Nave se trata de un espacio específicamente creado para poder desarrollar en él actividades asociativas y de ocio en el tiempo libre, y además la concienzuda planificación previa permitió disponer de todo aquello que fuera a resultar necesario y garantizando que el uso que se le iba a dar era el adecuado, actuando siempre bajo unas directrices de austeridad y de consumo responsable, atendiendo al pequeño presupuesto del que se disponía.

No se consideró necesario llevar a cabo una sesión formativa dirigida a monitores y educadores acerca de la teoría del MA y sobre la temática que versaban las actividades puesto que el enfoque constructivista que posee la metodología pedagógica de Confluencias, muy común en la educación no formal, está basado en conseguir que el usuario sea capaz de adquirir su propio conocimiento crítico a través del análisis de la realidad, en el que el monitor o educador no actúa como fuente de información y conocimiento sino como facilitador de los medios para poder construir un debate entre todos los participantes (Hidalgo y Godoy, 2010) por lo que no resultó imprescindible que estos tuvieran conocimientos específicos en la materia para lograr su realización.

El equipo humano conformado por directores, animadores y monitores con el que se contó para desarrollar las distintas fases del programa se trataba de personas con una amplia experiencia en el campo de la animación sociocultural y el tiempo libre, así como en el trabajo con jóvenes y adolescentes. Esto hizo que apenas se encontraran dificultades a la hora de desarrollar las actividades y dinamizarlas, lo cual se vio reflejado en la evaluación por parte de los y las campistas acerca de la labor desempeñada por monitores y educadores. Puesto que estos monitores y educadores iban a ser, en ocasiones, quienes llevaran a cabo las actividades,

quienes las dirigieran, resultaba de gran importancia que también las sintieran como suyas de cara a que se implicaran en ellas y se sintieran motivados a realizarlas (Varnaci y Keles, 2012). En la encuesta no se encontraron signos de rechazo hacia la aplicación de este programa, lo cual resultó clave para seguir adelante con él.

En general se observa como el desarrollo de este programa de EA en el marco de Confluencias 2014 no supuso ningún problema, se realizó según lo planificado y los resultados obtenidos son satisfactorios en tanto en cuanto hay una predisposición manifiesta por parte del equipo de coordinación de las colonias a proseguir su desarrollo en posteriores ediciones. Este éxito, que más adelante vamos a detallar, es debido en gran parte al esfuerzo vertido en la planificación previa, considerando todas las contingencias, y diseñando unas actividades acordes a la opinión del equipo humano y a las posibilidades de las que se disponía.

Puede decirse igualmente que la metodología de la evaluación empleada en este programa ha sido adecuada, contando con recursos limitados en lo económico, en el espacio y en el tiempo, la actividad se pudo evaluar correctamente, es decir, que a pesar de contar con unos medios escasos, una aproximación científica nos ha permitido evaluar el programa, y por tanto su posterior mejora.

Las herramientas utilizadas en la obtención de datos para la evaluación, los cuestionarios previo y posterior, se utilizaron para medir la diferencia del grupo antes y después de la realización de las actividades de EA (Ander-Egg, 1995), es una técnica eficaz y ampliamente usada en la evaluación de los programas de EA, como podemos ver en Ramsey (1993), Gayford (1995), Milton *et al.* (1995), Kortland (1997), Leeming *et al.* (1997), Bailey y Watson (1998), Bradley *et al.* (1999), Dettman-Easler y Pease (1999), Campbell (2008) o Varnaci y Keles (2012) entre muchos otros, y a pesar de no estar recomendado para procesos experimentales puros de investigación, si lo son para la realización de pre-experimentos sobre los que sentar las bases de una posible investigación posterior (Hernández *et al.*, 1991), por lo que se puede considerar que su uso en este programa ha sido adecuado y ha permitido la recolección de unos datos tratables, a pesar de la dificultad encontrada en el análisis de las variables cualitativas que responden a los conocimientos y percepciones del MA por parte de los participantes, ya que su proceso de clasificación atiende a una clasificación semántica, que puede considerarse subjetiva por depender del analista, y por lo tanto puede incurrir en sesgos cognitivos. Sin embargo, se consideró que este sesgo, en caso de darse, iba a producirse de igual manera sobre todos los

datos por lo que podría datarse de despreciable, a consecuencia de trabajar con un único grupo (Ander-Egg, 1995).

En cuanto a conocimientos y percepciones del MA no se encontraron diferencias significativas antes y después de realizar las actividades de EA. Este hecho también fue observado por Bogner (1999, 2002), el cual contrastó como en estos estudios la realización de unas actividades sobre EA y natural enmarcadas en un programa más amplio no produjo cambios en las percepciones de los usuarios en la mayoría de los casos, al igual que en los estudios llevados a cabo por Ramsey (1993), Hilton *et al.* (1995), Leeming *et al.* (1997) o Ballantyne *et al.* (1998).

En la realización de los flujogramas sobre residuos se observa una “tecnificación” de los conceptos, puesto que predominan aquellos flujogramas que indican la distinta tipología en la que se pueden clasificar los residuos según su composición y también según su origen (tóxicos, químicos, industriales, domésticos, etc.) y que está en consonancia con lo incluido en los currículos escolares de la ESO y Bachiller, pudiendo ser un indicador de la visión específica y concreta que tienen de los residuos como materia de estudio y no como problema ambiental en el cual nuestro papel como consumidores puede resultar clave.

Este mismo resultado podría considerarse un claro ejemplo de cómo aquellos conceptos que pertenecen al campo de la EA y que se han incluido transversalmente en los currículos del sistema educativo no consiguen crear una reflexión crítica, limitándose a una mera acumulación de información que no conduce a cavilación de ningún tipo, desapareciendo así la razón de ser de la EA, la consecución de ciudadanos capacitados para solucionar o prevenir, en la medida de la posible, determinados problemas ambientales.

También se observa, en la percepción del MA, como más de la mitad de los participantes (61%) relaciona el MA con la naturaleza, hecho en consonancia con Yardimci y Leblebicioglu (2012) cuyo estudio encontró que casi la mayoría de estudiantes relacionaban el MA con la naturaleza en el sentido de que poseen el mismo significado. Los porcentajes en los que se relaciona el MA con el MA urbano y con las acciones humanas (limpiar, cuidar, etc.), además, coinciden por los observados por Oliver *et al.* (2005) estando muy por debajo de la concepción como medio natural, por lo que puede afirmarse que predomina una visión naturalizada del MA.

Estos resultados pueden explicarse aludiendo a la forma en que el ser humano crea sus percepciones, en este caso del MA, a través de un proceso cognitivo mediante el cual se obtiene una imagen mental a través de las experiencias y necesidades vividas a lo largo de toda la vida (Jacobson, 2006). Así, la percepción que los participantes tienen del MA se ha construido a lo largo de su vida, muy probablemente a través de procesos educativos e informativos, formales e informales, en los que el cuidado del MA se reflejaba a través de la necesidad de cuidar la naturaleza (por ejemplo, una campaña publicitaria para promover el uso de energías renovables en las que se exponen imágenes de un campo eólico en un paisaje bucólico en contraposición a una explotación petrolífera), y a pesar de ser un proceso temporal, la duración de este programa de EA no es lo suficiente dilatada en el tiempo como para conseguir cambios perceptivos significativos.

El no haberse producido cambios en el conocimiento y percepción del MA de los y las participantes no implica que no se hayan producido cambios de otro tipo. Estudios como el realizado por Breunig *et al.* (2014) demuestran debilidad en el vínculo entre el conocimiento y el comportamiento respecto al MA, y Dagiliute y Niaura (2014) y Rodríguez-Barreiro *et al.* (2013) indican evidencias acerca de que un aumento del nivel de conocimientos no implica cambios actitudinales, que en última instancia es sobre lo que se pretende actuar, ya que las actitudes y los comportamientos sobre el MA se encuentran interrelacionadas influyendo de forma recíproca (Rodríguez-Barreiro *et al.*, 2013 y Le Hebel *et al.*, 2014), del mismo modo que también se ha comprobado como un incremento de la sensibilización y de comportamientos y actitudes positivas con el MA puede conllevar un mayor conocimiento posterior (Amin *et al.*, 2014).

En el interés por el medio natural, se observa una clara predominancia del interés positivo frente al negativo. Ya Yardimci y Leblebicioglu (2012) detectaron como en la concepción de la naturaleza de diferentes niños y jóvenes predominaban los conceptos relacionados con el entorno como árboles, ecosistemas, hábitats, plantas, etc. Tal y como se puede observar tras el análisis de los datos en nuestro caso, dónde más de la mitad identifican el gusto por el medio natural a través de estos conceptos, y en mucha menor medida se encuentran los conceptos que evocan la emocionalidad de la naturaleza. Además, como conceptos negativos de la naturaleza se encontraron la presencia de insectos, molestos, y de la no disponibilidad de tecnología (Red WiFi, 3G, etc.).

Estudios realizados en EEUU, Reino Unido y Australia sobre la perspectiva que los jóvenes tienen de la naturaleza predomina una visión en la que la identifican con conceptos relacionados con la ecología y los seres vivos careciendo completamente de interferencias humanas. Además, se encuentran 3 temas recurrentes que son: la naturaleza para el placer y la soledad, la naturaleza potencialmente peligrosa y aterradora y la naturaleza bajo amenaza constante (Wals, 1994; Keliher, 1997; Bonnett y Williams (1998) y Payne (1998) citados por Rickinson, 2001). Estos resultados pueden ser semejables a los encontrados en este programa.

Sin embargo, a pesar de no haberse detectado cambios en la percepción ni en el conocimiento de temas ambientales por parte de los participantes, sí se encontraron evidencias significativas de que este programa de EA realizado en unas colonias de verano produjo cambios actitudinales respecto al MA y que eso puede conllevar cambios comportamentales, como se ha visto en otros programas similares (Ramsey (1993), Gayford (1995), Milton *et al.* (1995), Kortland (1997), Leeming *et al.* (1997), Bailey y Watson (1998), Bradley *et al.* (1999), Dettman-Easler y Pease (1999), Campbell (2008) o Varnaci y Keles (2012)).

Esto entra en contraste con lo encontrado por Digby (2013), el cual advierte que los cambios actitudinales y comportamentales se ven favorecidos por un aumento del conocimiento en lo que respecta al MA y los procesos que en él se producen. En este trabajo se detectaron diferencias significativas en dos de las seis actitudes analizadas.

La primera de ellas supuso un cambio en la visión que los participantes tenían de su importancia para la protección del MA, resultados en consonancia con lo encontrado por Breunig *et al.* (2014) que ratifica que la participación de diferentes estudiantes en programas de EA provoca que los participantes crean que pueden producir cambios ambientales, a pesar de encontrar problemas para focalizar las acciones para el cambio.

Esto supone un empuje a los objetivos planteados en las distintas conferencias internacionales que pugnaban por el desarrollo social del sentido de la responsabilidad y de la dotación de actitudes y aptitudes positivas hacia el MA.

También se encontraron cambios significativos hacia la afirmación de que el estado del MA afecta al participante en su día a día. Este hecho puede entrar en contraste con la afección que el MA supone a la sociedad humana y nuestro modo de vida que no detectó variación

significativa. Entendiendo que la primera afirmación se trata una afección muy personal y local y la segunda se encuentra extendida a un ámbito mucho más amplio y que se ve afectado por problemas ambientales globales, por los cuales han demostrado tener mayor preocupación, como se ve a continuación.

Llama la atención como entre los problemas ambientales considerados más graves destacan por encima del resto los cambios producidos en el clima y la contaminación (en cualquiera de sus tipologías), teniendo una percepción minoritaria los problemas de pérdida de biodiversidad, de uso de recursos naturales y los problemas generados por los residuos. Este hecho, observado frecuentemente en diversos estudios sobre percepción de problemas ambientales (García-Mira y Real, 2001; García *et al.*, 2005; Uzzell, 2000; Oliver *et al.*, 2005). Es un hecho conocido como “hipermetropía ambiental” el cual establece que la percepción que la población tiene sobre los problemas ambientales es más grave y más preocupante cuanto más lejos se producen, a no ser que impliquen un riesgo inmediato (García-Mira y Real, 2001) siendo los problemas ambientales locales los percibidos como menos peligrosos o con una menor afección sobre la población.

Sin embargo, son los programas de EA que trabajan la problemática ambiental local y más próxima al usuario los que suelen recoger mejores resultados, ya que una aproximación a lo local facilita la comprensión y la actuación progresivamente en problemas de mayores escalas (Beneyas *et al.*, 2003).

Se obtuvieron también resultados acerca de las acciones que solían realizar, con antelación a las colonias de verano, para cuidar el MA, siendo reciclar la que con más frecuencia aparecía, estando presente hasta en el 45% de los casos, un dato que a pesar de no proceder de una muestra representativa de la población aragonesa está en consonancia con el 49.5% de los aragoneses que separan residuos (IAEST, 2008), comparándola también con la media española de reciclaje, situada en 53.565% (INE, 2008) se observa que se encuentra ligeramente por debajo de esta y superior a la media europea, que es del 35% (EEA, 2013).

Por otro lado se puede observar como las acciones para la protección del MA llevadas a cabo en un entorno de tejido asociativo como el voluntariado ambiental no tiene tanta frecuencia de realización. Esto puede indicar un bajo nivel de concienciación frente a la implicación en movimientos sociales para buscar una solución a los problemas ambientales,

siguiendo la misma trayectoria que los países occidentales, frente a los países en desarrollo donde se observa una gran implicación social de los jóvenes (Le Hebel *et al.*, 2014), siendo la EA un vector importante para fomentar la implicación social y ambiental (Singh y Rahman, 2012). Esta falta de implicación puede ser debido a que no se tenga una gran tradición en la participación social y a que la mayoría de programas de EA llevados a cabo en la comunidad de Aragón, focalizados a la juventud, no están enfocados a la participación social, sino a la actuación individual y doméstica como los programas Vidrio es...y vidrio será, RAEEcíclos, Aparatos eléctricos y electrónicos, Recogida selectiva de papel y cartón, Sustituyo, etc., una tendencia general que ya quedó registrada por Stagell (2014) en la que se evaluaba qué tipología de actividades de EA se decantaban a realizar profesores, educadores y responsables de los programas de EA escogiendo siempre aquellas que trabajaban la actitud y comportamiento individual en el ámbito privado (separación de residuos, ahorro de energía, ahorro de agua,...) en detrimento de aquellas actividades que buscaban potenciar la participación social y política con asociaciones, ONG, etc., las cuales eran consideradas como inapropiadas.

Sobre la valoración que los y las campistas realizaron acerca de las diferentes actividades de EA realizadas, se observa como las notas dadas inmediatamente después de cada una de las actividades no difieren en gran medida de las notas que se otorgaron en general a todas las actividades en el cuestionario posterior. Esto puede ser un indicativo de cómo la percepción y opinión que se tuvo de las actividades permanece en el tiempo, estando en torno al notable. Esta permanencia en el corto y en el medio plazo puede indicar el interés que tienen los y las campistas en seguir trabajando la temática del MA, y que también se vio reflejada cuando en 57 de los 64 cuestionarios trabajados se manifestó una clara predisposición e interés a seguir trabajando los contenidos en MA.

La valoración de la labor realizada por los monitores se encuentra entorno al sobresaliente, lo cual indica que a pesar de no ser especialistas en MA supieron guiar en todo momento las actividades planificadas, fruto del enfoque constructivista ya mencionado anteriormente y de que la meta buscada no era proporcionar conocimientos brutos sobre el MA sino reflexión y cambios en la conducta respecto a este.

Resumiendo, la EA no formal es un proceso necesario si lo que se persigue es una verdadera reflexión y visión crítica del MA, por ello es la metodología de trabajo empleada en la realización de un programa de EA para las colonias de verano Confluencias.

Los objetivos planteados en el programa se han cumplido parcialmente, teniendo que el diseño y desarrollo del programa de EA se ha realizado satisfactoriamente. Prueba de ello es la ausencia de problemas y conflictos durante su puesta en marcha y la buena valoración que los y las campistas hicieron de las actividades, de los materiales empleados y de la labor realizada por los monitores y educadores, para ello fue clave un minucioso proceso de planificación.

La evaluación del programa, parte fundamental del mismo, también se ha desarrollado correctamente permitiendo dilucidar los logros que se han conseguido y en qué medida, dando lugar así a una serie de recomendaciones para la mejora del programa de EA, de cara a poder seguir mejorando los resultados.

Esta evaluación ha permitido ver que respecto a los cambios esperados en los y las participantes en el programa, no se produjeron en lo que respecta a conocimientos y percepciones, pero sin embargo sí lo hicieron en las actitudes evaluadas, concretamente se detectaron cambios significativos para el papel que los y las participantes consideraban que tenían para poder contribuir a la mejora y protección del MA y también en la consideración de que el estado del MA les afectaba en su vida diaria.

6. Conclusiones

1. La realización de un programa de EA se ajusta al marco de Confluencias y cubre la carencia de contenidos de corte medioambiental que existe en el proyecto pedagógico de las colonias de verano.

2. La metodología que se ha seguido en la realización de este programa, basada en el estudio previo de la audiencia, la planificación, desarrollo y evaluación del mismo se ha conseguido realizar satisfactoriamente. El programa se ha realizado en todas sus fases y sin problemas que impidieran completarlas.

3. Los recursos, económicos y materiales, de los que se dispuso fueron los planificados, resultando adecuados para el correcto desarrollo de las actividades; y el equipo humano de las colonias de verano se mostró dispuesto a colaborar en la realización del programa, así como quedó también quedo plenamente satisfecho con su desarrollo, desempeñando su labor correctamente.

4. Las herramientas utilizadas para la evaluación del programa han sido apropiadas, permitiendo la obtención de datos válidos y el correcto análisis de los mismos.

5. El programa de EA realizado no produjo cambios en el conocimiento y percepción del MA que los y las participantes poseían antes de su realización, sin embargo esto no implica que no se detectaran cambios de ningún tipo.

6. La percepción del MA que poseían los y las campistas estaba fuertemente caracterizada por una visión naturalizada del MA, en el que mayoritariamente lo identificaban con características del medio natural.

7. Entre los participantes predominaba el interés por la naturaleza frente a la animadversión, teniendo en su mayoría una visión positiva de la misma en la que preponderaba una visión de la naturaleza relacionada con los seres vivos no humanos y la ecología. Además, también se encontraron relaciones conceptuales entre la naturaleza y el disfrute mental y también una visión de la misma basada en su potencial peligrosidad para el ser humano.

8. El programa de EA produjo cambios actitudinales en los y las participantes, pues cambios en el conocimiento y en la actitud no se encuentran relacionados en todos los casos. Los cambios significativos se produjeron en la actitud de los y las campistas frente a su condición de papel importante en el cuidado del MA. También se produjeron cambios significativos en la actitud que los y las campistas tomaron frente a la afección que el estado del MA supone en su vida diaria.

9. Se encontró que los y las participantes padecían hipermetropía ambiental, y que esa condición no sufrió cambios tras la realización del programa de EA.

10. En las acciones ambientales habituales que los y las participantes afirmaron realizar predominan aquellas caracterizadas por realizarse en un ámbito privado e individual, como el reciclaje o el ahorro de energía, frente a las actividades ambientales de carácter asociativo o comunitario, que no se ven alentadas por los programas de EA institucionales.

11. Las actividades que conforman el programa, los recursos utilizados y la labor realizada por los educadores y monitores fue evaluada muy satisfactoriamente por parte de los y las participantes, predominando el interés positivo por continuar trabajando el MA de cara al futuro.

7. Recomendaciones

1. Se recomienda continuar desarrollando este programa de EA en posteriores ediciones de Confluencias, teniendo en cuenta su importancia y la capacidad de proporcionar unos contenidos pedagógicos más completos que respondan a una demanda de actualidad como es la necesidad de proteger el MA.

2. Podría ser aconsejable, como sugerencia al equipo de dirección de Confluencias, la inclusión en la ficha de inscripción a las colonias de verano un espacio para obtener información sobre el nivel académico cursado por cada participante, consiguiendo una mejor caracterización de los y las participantes.

3. En este programa cabría la posibilidad de fomentar aquellas actividades que se realizan fuera del Centro de Formación La Nave, en el entorno natural, valorando la dicotomía de realizarlo en detrimento de las actividades en las que se trabajan contenidos de MA urbano en el propio albergue, y tomando esa decisión siempre atendiendo a los objetivos a alcanzar y a la caracterización de la audiencia con la que vayamos a trabajar.

4. En lo que respecta a las herramientas de evaluación, se recomienda una modificación en las cuestiones que corresponden a conocimiento y percepciones del MA. Son cuestiones abiertas que suponen una dificultad añadida en su análisis, por lo que se recomienda su transformación en preguntas cerradas las cuales dispongan de una nube de respuestas predeterminadas por el educador, facilitando su posterior clasificación para el análisis. Para la creación de dicha nube de palabras se sugiere la utilización de los datos obtenidos en este programa, pudiendo añadirse otras opciones si se cree necesario.

5. Observada la metodología de trabajo del MJALP se recomienda igualmente la consideración de crear una asociación de corte ambiental para integrarse en él, junto al resto de asociaciones juveniles, para la puesta en marcha de actividades de EA durante todo el año, pudiendo ampliar los objetivos de este programa hacia otros más ambiciosos, y además garantizar la continuidad del programa de EA en Confluencias en un periodo de tiempo dilatado.

6. Por último, se recomienda modificar las actividades y herramientas de evaluación del programa según se crea conveniente para adaptarlas al público al que se dirigen y a la realidad científica, social y ambiental del momento en el que se vaya a desarrollar, pues son disciplinas dinámicas y de no realizarse se corre el riesgo de trabajar con un programa de EA obsoleto.

Expreso mi más sincero agradecimiento...

A Juancho, por su apoyo incondicional y constante, su paciencia infinita y plena disponibilidad, por permitirme seguir aprendiendo cosas nuevas a su lado; y también a Alicia, por abrirme la puerta de su casa siempre con una sonrisa y conseguir que me sintiera como en la mía propia.

A Luis, por su espera y paciencia, por apoyar y dar ánimos en los momentos más difíciles.

A las Selene; Deborah, Lucía, María, Patricia y Virginia; por su paciencia conmigo y mis reiteradas ausencias durante la realización de este trabajo y por permitirme convertirlas en válvula de escape; para que nunca dejéis de dar el cante.

A todo el equipo de coordinación de Confluencias 2014, es imposible nombrar a todos, por haber sido parte esencial de este trabajo y haberme permitido serlo yo también; para que sigáis trabajando para conseguir el mundo en el que os gustaría vivir; y también para todos y todas las campistas que participaron en este programa de EA, por dejarme aprender junto a vosotros; me habéis enseñado una experiencia y calidad humana incalculable.

Y sobre todo a mi familia, principalmente a mis padres, José Manuel y Maricarmen, y hermanos, José Manuel y Ara; por haber hecho posible que esté viviendo esta etapa de mi vida, por su apoyo ciego y constante, por enseñarme a amar la naturaleza y a trabajar y luchar por aquello que quiero; nunca os estaré suficientemente agradecida.



Bibliografía

- Amin, L., Mahadi, Z., Ibrahim, R., Yaacob, M., & Nasir, Z. (2012). *The effectiveness of the environment & health' course in increasing students' awareness & knowledge on environmental health issues*. UKM Teaching and Learning Congress 2011, Pulau Pinang, Malasia; 59, 77 – 84.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (24ª ed.). Argentina: Lumen.
- Athman, J., & Monroe, M. (2001). *Elements of effective environmental education programs*. Unpublished manuscript. Florida, Estados Unidos de América.
- Ayuntamiento de Zaragoza. (2007). *Agua, energía, residuos, medio urbano y más: Agenda 21 escolar: Cuaderno de orientaciones didácticas*. Ayuntamiento de Zaragoza. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Madrid. Obra Social. Zaragoza.
- Bailey, S. & Watson, R. (1998.) *Establishing basic ecological understanding in younger pupils: a pilot evaluation of a strategy based on drama/role play*. International Journal of Science Education; 20(2), 139 - 152.
- Ballantyne, R., Connell, S. & Fien, J. (1998). *Factors contributing to intergenerational communication regarding environmental programs: preliminary research findings*. Australian Journal of Environmental Education; 14, 1 - 10.
- Benayas, J., Gutiérrez, J., & Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Organismo Autónomo de Parque Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Gobierno de España.
- Benito, J., Hernández, R., & Marañón, J. (2007). *40 experiencias en agenda 21 escolar: La escuela por la sostenibilidad/ 40 jardunbide eskolako Agenda 21 programan: Eskola iraunkortasunerantz*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- Bogner, F.X. (1998). *The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective*. Journal of Environmental Education; 29(4), 17-29.
- Bogner, F. (1999). *Empirical evaluation of an educational conservation programme introduced in swiss secondary schools*. International Journal of Science Education; 21, 1169 – 1985.

- Bogner, F. (2002). *The influence of a residential outdoor programme to pupil's environmental perception*. European Journal of Psychology of Education; 17, 19-37.
- Bradley, J.C., Waliczek, T.M. & Zajicek, J.M. (1999). *Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students*. Journal of Environmental Education; 30(3), 17 - 21.
- Breunig, M., Murtell, J., Russell, C., & Howard, R. (2014). *The impact of integrated environmental studies programs: Are students motivated to act proenvironmentally?* Environmental Education Research; 20 (3), 372-386.
- Cabrera, M. (2001). *Guía medioambiental: Ecoauditorías escolares*. Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente y Fundación Ecología y Desarrollo. Zaragoza.
- Calvo, S., & Corrales, M. (1999). *El libro blanco de la educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente. Gobierno de España.
- Campbell, L. (2008). *Bronx Youth urban forestry empowerment program evaluation. A trees New York program*. US Forest Service Northern Research Station, New York City Housing Authority Garden and Greening Program, Mosholu Montefiore Center. Nueva York, Estados Unidos de América.
- Caron, E., & Torrego, A. (2002). *Educación ambiental*. IV Congreso Nacional De Medio Ambiente, Madrid.
- Carson, R. (2010). *Primavera silenciosa*. Barcelona: Crítica.
- Collado, S., Staats, h., Corraliza, J.A., (2013). *Experiencing nature in children's summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences*. Journal of Environmental Psychology; 33, 37 – 44.
- Dagiliute, R., & Niaura, A. (2014). *Changes of students' environmental perceptions after the environmental science and biology courses: VMU case*. World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership. Barcelona; 141, 325 – 330.
- De la Osa, J., & Azara, M. (2012). *La educación ambiental es (también) educación social*. VI Congreso Estatal De Educación Social, Valencia.

- Dettmann-Easler, D. & Pease, J.L. (1999). *Evaluating the effectiveness of residential environmental education programs in fostering positive attitudes toward wildlife*. Journal of Environmental Education; 31(1), 33 - 39.
- Digby, C. (2013). *The influences of socio-demographic factors and non-formal and informal learning participation on adult environmental behaviors*. International Electronic Journal of Environmental Education; 3 (1), 37-55.
- Emmons, K.M. (1997). *Perceptions of the environment while exploring the outdoors: a case study in Belize*. Environmental Education Research; 3(3), 327 - 344.
- Esteban, M. (s/a). *La educación ambiental en Francia, Inglaterra y España. Una perspectiva comparada*. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/Macarena.PDF>
- European Environment Agency (EEA) (2013). *Managing municipal solid waste. A review of achievements in 32 European countries*. European Environment Agency. Unión Europea.
- Fernández, M. (1996). *Eco-auditoría escolar. Eskola ekoauditoria*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. Vitoria-Gasteiz.
- García-Mira, R., & Real, J. (2001). *Dimensiones de preocupación ambiental: Una aproximación a la hipermetropía ambiental*. Estudios De Psicología: Studies in Psychology; 22 (1), 87-96.
- García-Mira, R., Real, J., & Romay, J. (2005). *Temporal and spatial dimensions in the perception of environmental problems: An investigation of the concept of environmental hyperopia*. International Journal of Psychology; 40 (1), 5 - 10.
- Gayford, C. (1995). *Science education and sustainability: a case-study in discussion-based learning*. Research in Science and Technological Education; 13(2), 135 - 145.
- Gobierno de Aragón (2007). *Atlas Climático de Aragón*. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.
- Gutiérrez, J., Benayas, J., & Calvo, S. (2006). *Educación para del desarrollo sostenible: Evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014*. Revista Iberoamericana De Educación; 40, 25 - 69.

- Hassan, A., Osman, K., & Pudín, S. (2009). *The adult non-formal environmental education (EE): A scenario in Sabah, Malaysia*. World Conference on Educational Sciences 2009, Nicosia, Chipre; 1, 2306-2311.
- Heimlinch, J. (2010). *Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence*. Evaluation and Program Planning; 33(2), 180 -185.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. México DF, México: Mc GrawHill
- Hesselink, F., van Kempen, P., & Wals, A. (1999). *International debate on education for sustainable development*. Gland (Suiza): UICN.
- Hidalgo, M. E., & Godoy, I. (2010). *Lineamientos educativos-ambientales para mediciones didácticas en ambientes de aprendizaje no formal*. Revista Universitaria Arbitrada De Investigación y Diálogo Académico; 6 (2), 69-88.
- Jacobson, S. K., McDuff, M. D., & Monroe, M. C. (2006). *Conservation education and outreach techniques*. Nueva York (Estados Unidos de Norteamérica): Oxford University Press.
- Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). *What is sustainable development? Goals, Indicators, Values and Practice*. Environment: Science and Policy for Sustainable Development; 47 (3), 8 – 21.
- Kortland, J. (1997). *Garbage: dumping, burning and reusing/recycling: students' perception of the waste issue*. International Journal of Science Education; 19(1), 65 - 77.
- Le Hebel, F., Montpied, P., & Fontanieu, V. (2014). *What can influence students' environmental attitudes? Result from a study of 15-year-old students in France*. International Journal of Environmental & Science Education; 9, 329-345.
- Lecumberri, G., & Arbuniés, J. (2001). *Guía para la elaboración de programas de educación ambiental*. Centro UNESCO de Navarra. Gobierno de Navarra. Pamplona.
- Leeming, F.C., Porter, B.E., Dwyer, W.O., Cobern, M.K. & Oliver, D.P. (1997). *Effects of participation in class activities on children's environmental attitudes and knowledge*. Journal of Environmental Education; 28(2), 33 - 42.
- Leopold, A. (2000). In: Riechmann J. (Ed.), *Una ética de la tierra*. (A sand county almanac, 1948). Madrid: Los Libros de la catarata.

- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de la Ordenación General del Sistema Educativo. Boletín Oficial Del Estado, 4 de octubre de 1990, Núm. 238, 28927-28942.
- López, J., & Sanz, E. (1997). *Cálculo de la recarga natural de un acuífero a partir de un hidrograma del manantial. Aplicación al manantial de Vozmediano*. Estudios Geológicos, 53, 25-32.
- Milton, B., Cleveland, E. & Bennett-Gates, D. (1995). *Changing perceptions of nature, self, and others: a report on a Park/School Program*. Journal of Environmental Education; 26(3), 32 - 39.
- Morín, C. (1984). *Ciencia con consciencia*. Barcelona: Anthropos.
- Naciones Unidas (1972). *Declaración de Estocolmo sobre medio humano. Conferencia sobre el Medio Humano*, Estocolmo (Suecia).
- Naciones Unidas (1992). *Conferencia de las naciones unidas sobre el MA y el desarrollo. La Cumbre de la Tierra*. Río de Janeiro (Brasil).
- Naciones Unidas (2002). *Informe de la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible*. Johannesburgo (Sudáfrica).
- Novo, M. (1996). *La educación ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios*. Revista Iberoamericana De Educación, 11, 75-102.
- Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Revista De Educación, nº extraordinario, 195-217.
- Novo, M. (2012). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas* (17ª ed.). Madrid: Universitas S.A.
- Oliver, M., Castells, M., Casero, A., & Morey, M. (2005). *Actitudes y percepción del medio ambiente en la juventud española*. Naturaleza y Parques Naturales. Serie Educación Ambiental. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente de España. Madrid.
- Orana Jade, S. (2013). *Threshold concepts, systems and learning for sustainability*. Environmental Education Research, 19:6, 810-822.

Orden de 1 de julio de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial De Aragón, 17 de julio De 2008, Núm. 105, 13919-14149,

Orden de 9 de mayo de 2007, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial De Aragón, 1 De Junio De 2007, Núm. 65, 8871-9024,

Pardo, A., & San Martín, R. (2010). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II*. Síntesis S.A. Madrid.

Ramsey, J.M. (1993). *The effects of issue investigation and action training on eighth-grade students environmental behavior*. Journal of Environmental Education; 24(3), 31- 36.

Rickinson, M. (2001). *Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence*. Environmental Education Research; 7(3), 207 - 320.

Rodríguez-Barreiro, L., Fernández-Manzanal, R., Serra, L., Carrasquer, J., Murillo, M., Morales, M., et al. (2013). *Approach to a causal model between attitudes and environmental behaviour. A graduate case study*. Journal of Cleaner Production; 48, 116 - 125.

Rousseau, J. (2005). *Emilio, o de la educación*. Madrid: Alianza Editorial.

Santxo, G., & Cortés, I. (2006). *Guía de la Agenda Local 21 escolar*. Red Navarra de Entidades Locales hacia la Sostenibilidad. Gobierno de Navarra, Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Pamplona.

Simmons, B., McCrea, E., Shotkin, A., Burnett, D., McGlaufin, K., Osorio, R., et al. (2004). *Nonformal environmental education programs: Guidelines for excellence*. North American Association for Environmental Education. Washington DC (Estados Unidos de Norteamérica).

Singh, H., & Rahman, S. (2012). *An approach for environmental education by non-governmental organizations (NGOs) in biodiversity conservation*. Asia Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies, Sarawak, Malasia; 42, 144-152.

Soto, J. (2000). *La educación ambiental en las actividades de ocio y tiempo libre*. Valsain (Segovia): Centro Nacional de Educación Ambiental.

- Stagell, U., Almers, E., Askerlund, P., & Apelqvist, M. (2014). *What kind of actions are appropriate? eco-school teachers' and instructors' ranking of sustainability-promoting actions as content in education for sustainable development (ESD)*. International Electronic Journal of Environmental Education; 4 (2), 97-113.
- Stapp, W. e. a. (1969). *The concept of environmental education*. The Journal of Environmental Education, 1(1), 30 - 31.
- Sureda, J. (1990). *Guía de la educación ambiental*. Barcelona: Anthropos.
- UNESCO (1977). *Conferencia intergubernamental sobre educación ambiental*. Tiflis, Georgia.
- UNESCO (1987). *Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales. Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990*. Moscú (URSS).
- UNESCO (1997). *Declaration of Thessaloniki*. Tesalónica (Grecia).
- UNESCO-PNUMA (1975). *Seminario internacional de educación ambiental*. Belgrado (República de Serbia).
- Uzzell, D. (2000). *The psycho-spatial dimension of global environmental problems*. Journal of Environmental Psychology; 20, 307 - 318.
- Varnaci, F., & Keles, O. (2012). *The effects of nature education project on the environmental awareness and behavior*. World Conference on Educational Sciences 2012, Barcelona, España; 46, 2912 – 2916.
- Weissman, H. (2004). *Guía para hacer la Agenda 21 escolar*. Ministerio de Medio Ambiente de España, Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.
- Yardimci, E., & Leblebicioglu, G. (2012). *The effect of a nature camp on the Children's conceptions of nature*. International Electronic Journal of Environmental Education; 2(2), 89 - 102.

Recursos Web

Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) (2008). *Encuesta hogares y medio ambiente*. Capítulo 3, Residuos. Gobierno de Aragón. Consultado en línea el día 15 de noviembre de 2014. [Disponible en: <http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/11/docs/Areas/EstadSocial/EncHogMedAmb/RESIDUOS.xls>]

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2008). *Encuesta hogares y medio ambiente*. Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Economía y Competitividad. Consultado en línea el día 15 de noviembre de 2014. [Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np547.pdf>]

Listado de Anexos

Anexo 1: Ficha de inscripción a Confluencias 2014	2
Anexo 2: Encuesta realizada por los monitores y educadores	5
Anexo 3: Recapacicla. Ficha de actividad.....	7
Anexo 4: CSI La Nave. Ficha de actividad	15
Anexo 5: Custodia del Territorio	19
Anexo 6: La gran gymkana de la naturaleza	30
Anexo 7: Cuestionario previo.....	38
Anexo 8: Cuestionario posterior	41
Anexo 9: Diana de evaluación de las actividades	44
Anexo 10: Documentos fotográficos	45

Anexo 1: Ficha de inscripción a Confluencias 2014

ORGANIZAN: ADEA.CES.ESA.PAE.AEML.AEAHUESCA.AEATERUEL.MOVIDA MMLL.MAGENTA.INTEGRA.FLSB.UGT **ANIM:** JUVENTUD.ISCOD

FICHA DE INSCRIPCIÓN

jornadas, cursos, encuentros

Datos del/la participante

- Nombre ■ Apellidos
- DNI ■ IES o centro de estudios
- Dirección ■ Fecha de nacimiento
- Localidad ■ Provincia ■ Código Postal
- Correo electrónico ■ Tlf.fijo ■ Móvil.....

Otros teléfonos de contacto durante la actividad:

- Nombre ■ Teléfono
- Nombre ■ Teléfono
- Nombre ■ Teléfono

Datos médicos (a cumplimentar por madre, padre o tutor legal)

- ¿Padece alguna afección frecuente? (tipo)
- ¿Sigue algún tipo de medicación o tratamiento médico especial?
especificar tipo y frecuencia
- ¿Sigue algún régimen de comida? (tipo)
- ¿Existe algún alimento que no pueda tomar?

Otras observaciones que desee reflejar (alguna dificultad motriz, se cansa con facilidad)

Instrucciones para cumplimentar la inscripción

Entregar en la sede de UGT Departamento de Juventud (c/Costa 1- Zaragoza) 1-
La ficha de inscripción debidamente cumplimentada.
Formas de pago:metálico, cuenta corriente
Fotocopia de la Tarjeta Sanitaria o seguro particular.
Rellenar el apartado de autorización en caso de ser menor de 18 años.

Información con respecto a los datos personales contenidos en esta ficha

"De conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal, consiento que mis datos sean incorporados a un fichero responsabilidad de las entidades organizadoras y que sean tratados con la finalidad de atender la solicitud presentada. Asimismo declaro haber sido informado sobre la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndome a la asociación Integra Voluntariado Joven en la Calle Joaquín Costa 1, entresuelo Zaragoza (Zaragoza) con código postal 50001 o bien remitiendo un mensaje a la dirección de correo electrónico integra.voluntariadojoven@gmail.com"

Actividad en la que participa (marcar con una cruz)

- ☐ Vacaciones de verano laicas (14 a 17 años) del 27 de junio al 11 de julio. (200 € total)*
- ☐ Vacaciones de verano laicas (18 a 30 años) del 11 al 20 de julio. (130 € total)*
- ☐ Curso Monitor/a de Tiempo Libre (18 a 30 años), 27 de junio; 11 - 20 de julio; 13 y 28 de septiembre. (220 € total)*
- ☐ Curso Director/a de Tiempo Libre (Mínimo 1 año de Monitor/a), junio, julio y septiembre. (340 € total)*
- ☐ Encuentro de Mujeres del 11 al 13 de julio. (30 € en albergue/65 € en casa independiente)
- ☐ Encuentro de LGTB del 11 al 13 de julio. (30 € en albergue/65 € en casa independiente)
- ☐ Panel de experiencias de organizaciones progresistas. 18 al 20 de julio. (30 € en albergue/65 € en casa independiente)
- ☐ Otras: _____

☐ Días sueltos, del al y delal (15 € x día= € total)

* Consultad descuentos y precios especiales para las actividades completas

Autorización para menores de edad

(a cumplimentar por la/s madre/s, padre/s o tutor legal)

D/Dña..... como madre/padre/tutor/a legal del/la participante,
con DNI con domicilio en
Localidad Provincia Código Postaly
teléfono autorizo a la persona referida en esta inscripción a participar en la actividad anteriormente citada, que será realizada por las asociaciones o entidades organizadoras en la localidad de Torrellas (Zaragoza) y en las fechas anteriormente seleccionadas.

Así mismo **AUTORIZO** a las entidades organizadoras a que se le puedan hacer fotografías y grabaciones durante el desarrollo de las actividades con objeto de incorporalas a la documentación informativa de la actividad o para publicaciones en prensa, televisión o a través de medios informáticos.

En _____ a _____ de _____ de 2014.

Fdo: madre/padre/tutor/a legal

Espacio a cumplimentar por la entidad organizadora

PERSONA QUE REALIZA LA INSCRIPCIÓN : _____

FORMA DE PAGO: ☐ Efectivo ☐ Cuenta Corriente

Coste de la Actividad : _____ pagado : _____ = pendiente: _____

¿ CÓMO SE HA ENTERADO DE LA ACTIVIDAD ? : _____

Encuentros en Torrellas



Información a tener en cuenta

Lugar de desarrollo de la actividad.

Los encuentros juveniles están organizados por la Asociación INTEGRA Voluntariado Joven, la Asociación de Estudiantes de Aragón (ADEA), Estudiantes en Defensa de la Universidad (e.d.u.), el Departamento de Juventud de UGT - Aragón y otras federaciones estudiantiles. El alojamiento y la mayor parte de las actividades se llevan a cabo en el Centro de Formación Asociativa "La Nave", en la localidad zaragozana de Torrellas (Zaragoza).

Tanto el Centro de Formación, como el pueblo, cuentan con espacios y equipamientos adecuados para realizar las actividades vacacionales. Los y las participantes tendrán a su disposición aulas taller, sala de juegos con televisión, dvd y juegos de mesa, sala de informática con conexión a internet, cafetería y equipamientos deportivos municipales...

Durante los días de estancia se organizarán turnos de limpieza de los espacios comunes que todos los participantes deberán cumplir, así como la limpieza diaria de su habitación, manteniendo ordenados sus enseres personales.

De igual forma, durante el encuentro seremos vecinos de Torrellas, localidad que nos acoge y nos abre sus puertas. Se rogará a los y las participantes que respeten las normas de convivencia con el resto de vecinos, así como que se cuide la limpieza de las calles y equipamientos del pueblo.

Horario aproximado de actividades

Todos los y las asistentes deberán respetarlo y participar en las diferentes actividades que están programadas.

08:30 am: Despertar, aseo personal y desayuno.
09:30 - 10:00 am: Turnos de limpieza.
10:00 - 12:00 am: Actividades de la mañana.
12:00 - 12:30 pm: Descanso para almorzar.
12:30 - 14:00 pm: Continuación de las actividades de la mañana.
14:00 - 16:30 pm: Comida y tiempo libre
16:30 - 18:30 pm: Actividades de la tarde. 18:30 -
19:00 pm: Descanso para merendar.
19:00 - 20:30 pm: Continuación de las actividades de la tarde.
21:00 - 22:00 pm: Cena
23:00 pm: Velada Nocturna

A partir de ésta hora se cerrará la valla exterior del Centro y permanecerá un monitor/a despierto toda la noche, velando por el descanso y la seguridad de los y las participantes.

Alimentación.

Las comidas (desayuno, comida y cena) deberán ser respetadas por parte de todos los y las participantes. Los menús estarán diseñados acordes, en cuanto a los parámetros nutricionales, a una actividad de estas características. En caso de que alguno de los participantes no quisiera comer o su alimentación fuera considerada insuficiente nos pondríamos en contacto con los tutores/as legales para solventar esta situación lo antes posible.

¿Qué necesitan los y las participantes?

La temperatura en Torrellas es similar a la de Zaragoza, por lo que la ropa que se lleven no tienen por qué ser diferente a la que usan normalmente. La mochila o bolsa de viaje debería estar compuesta por: ropa cómoda para todo tipo de actividades, algo de ropa de abrigo y enseres para el aseo personal: toalla y neceser.

Los y las participantes duermen en literas con su colchón y su sábana bajera. Deberán llevar saco de dormir o sábanas si lo prefieren, aunque lo primero es más recomendable por su comodidad.

Objetos de valor.

Teléfonos móviles, MP3, cámaras de fotos, videojuegos o cualquier otro objeto de valor no son necesarios para la estancia de los participantes durante el desarrollo de la actividad.

El Centro de Formación dispone de medios para poder comunicarse con su familia (teléfono y ordenadores conexión a Internet) y distraerse en sus ratos libres con el resto de sus compañeros. Recomendamos, por lo tanto, que no se lleven objetos de este tipo o similares que tengan algún valor. La organización no asumirá ninguna responsabilidad sobre estos. En caso de que decidan llevarlos, no estará permitido su uso durante las actividades.

Si deseáis contactar con los participantes a través de teléfono os rogamos que, salvo en caso de urgencia, lo hagáis en el horario que no haya actividad: 14:00 - 16:30 horas y de 21:00 - 23:00 horas.

Seguridad.

Los responsables de la actividad son Monitores de Tiempo Libre titulados con experiencia en el ámbito de juventud. Además contamos con personal sanitario y de servicios y con un equipo de apoyo pedagógico compuesto por educadores sociales, trabajadores sociales y profesionales del sector de la educación.

Durante la actividad se vigilará permanentemente la seguridad de los y las participantes. Durante el día existirá un responsable que controlará el buen funcionamiento de las actividades así como de los turnos, comidas y mantenimiento en general. Además habrá responsables de grupo y actividades que estarán atendiendo constantemente a los y las participantes. Desde el comienzo de la velada nocturna (23:00 h) hasta el desayuno del día siguiente (09:00 h) un responsable de noche se mantendrá despierto por si ocurriera algún incidente, para preservar el orden, y asegurar el descanso durante ese periodo.

Atención sanitaria.

Contamos con personal que se hará cargo de posibles tratamientos que estén siguiendo los participantes en ese momento.

El Centro de Formación cuenta con un botiquín de primeros auxilios y con medicamentos que el personal sanitario considere que pueda necesitar en algún momento (paracetamol, ibuprofeno, almax, fortasec...). Además estamos a escasos metros del ambulatorio del pueblo, a 3 Km. del Centro de Salud de Tarazona y a tan solo 15 Km. del Hospital de Tudela.

Cumplimiento de las normas

Es evidente que, siguiendo la normativa vigente y acorde con la edad de los participantes, esta terminantemente prohibido consumir alcohol o tabaco en el Centro de Formación ni en los alrededores.

Todos los participantes deben respetar los horarios y participar en las actividades programadas. Así mismo deben mantener una actitud de compañerismo y amabilidad con respecto al resto de participantes.

Centro de Formación Juvenil "La Nave" (Torrellas)

Teléfono: 976 64 49 90

**INTEGRA VJ -Asociación de Estudiantes de Aragón. ADEA.
Departamento de Juventud de UGT - Aragón.**

- Zaragoza. C/Costa, 1, entresuelo. Tfno. 976 700 232 / 976 219 045

www.vacacionesprogresistas.org

Anexo 2: Encuesta realizada por los monitores y educadores



Escuela Politécnica
Superior - Huesca
Universidad Zaragoza

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CONFLUENCIAS 2014

ENCUESTA PREVIA AL EQUIPO DE MONITORES DE CONFLUENCIAS 2014

Para que esta encuesta cumpla con su utilidad es estrictamente necesario que contestes a todas las preguntas de forma honesta.

VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS GENERALES

(Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas para ti)

	SI	NO
Conozco el significado del concepto “Desarrollo Sostenible”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He oído hablar anteriormente de la Educación Ambiental (EA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He oído hablar anteriormente de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conozco la diferencia entre EA y EDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He participado anteriormente en alguna actividad de EA o EDS como usuario/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He dirigido anteriormente alguna actividad de EA o EDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VALORACIÓN DE LA PRESENCIA DE ACTIVIDADES DE EA

(Valora el grado en el que estás de acuerdo con las siguientes afirmaciones)

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Es importante la realización de actividades de EA en el ámbito del tiempo libre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que un proyecto de EA encaja dentro del programa de “Confluencias”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero importantes los contenidos en EA en el programa “Confluencias”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que es necesario tratar determinados temas en EA dentro de “Confluencias”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si crees que existen necesidades específicas en EA dentro de “Confluencias”, puedes indicar cuáles son. Por ejemplo, *Creo que es necesario trabajar la importancia del ahorro de agua porque me suelo encontrar los grifos del baño abiertos.*

VALORACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POTENCIAL

(Valora del 1(nada interesado) al 5 (muy interesado) cómo de interesado/a estarías en participar en los siguientes procesos)

Estaría interesado/a en participar en el proceso de:	1	2	3	4	5
Elaboración del programa de EA para “Conflu’14”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Implantación del programa de EA para “Conflu’14”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluación del programa de EA para “Conflu’14”	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DATOS PERSONALES

- Género:
- Edad:
- Nivel académico:

Muchas gracias por llegar hasta aquí. Tu contribución es muy importante. Si tienes interés en participar en alguna de las fases de este programa no dudes en decirlo.

Si lo deseas puedes realizar cualquier sugerencia o aportación que consideres importante:

Anexo 3: Recapacicla. Ficha de actividad

ACTIVIDAD: RECAPACICLA		
EJE: MEDIO AMBIENTE		
Nº PARTICIPANTES: 20-25	HORA COMIENZO: 10.00	HORA FIN : 14.00
OBJETIVOS (máximo 3): Recapacitar sobre la relación entre consumismo y producción de residuos y como reducir esta última. Profundizar en la correcta separación de los residuos		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 1.- DINÁMICA DE ACTIVACIÓN (20') 2.- INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS (20') 3.- LOS RESIDUOS Y NOSOTROS (20') 4.- VIDEO-DEBATE "La historia de las cosas" (35') 5.- EL MEJOR RECICLADOR (25') 6.- ¿QUÉ PASA CON LOS RESIDUOS EN EL CFLN? (30') 7.- FABRICACIÓN DE "Minipuntos Limpios" (45') 8.- EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD		
HORA	TAREA	
10.00	Comienzo de la actividad. Dinámica de activación	
10.20	Charla-introducción a los problemas que conllevan la producción de residuos	
10.40	Los residuos y nosotros	
11.10	Video-debate "La historia de las cosas"	
11.35	El mejor reciclador	
12.00	Descanso	
12.30	¿Qué pasa con los residuos en el CFLN?	
13.00	Fabricación de "minipuntos limpios" e instalación	
13.45	Evaluación de la actividad	
MATERIALES NECESARIOS Estraza Revistas y periódicos viejos Pegamento Precinto / celo Folios (unos 15) Bolis y lápices Vídeo: la historia de las cosas Ordenador Cañón Altavoces Juego de los residuos Tijeras Cartón Reglas Pinturas de colores Pinceles Platos, litros de plástico		

INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE RESIDUOS

Comentar entre todos y todas el origen de los residuos, porqué el ser humano produce residuos y en la naturaleza no existen, la cantidad de residuos diaria que produce cada persona en función del lugar del mundo al que pertenezca, la composición de nuestros residuos.

Puede hacerse en charla común o en mini competición grupal (tipo trivial de los residuos).

Preguntas y datos para dirigir la charla:

- *Cuantos de los aquí presentes recicláis en casa, en el instituto, etc.*
- *¿Consideráis importante reciclar? Por qué si o por qué no.*
- *La regla de las 3 R's. Reducir, reutilizar y reciclar.*

Es importante que siempre sean en este orden. Lo primero que debemos hacer es intentar reducir la cantidad de residuos que producimos. Luego tenemos que intentar reutilizar los residuos que hemos creado, esto es darle al producto una nueva vida útil. Por último, si la reutilización ya no es posible se debe reciclar, esto es recuperar el material del que está hecho el producto que hemos desechado para crear una nuevo producto, igual o diferente al original.

- *Porra a la cifra más próxima a la cantidad de residuos que produce una persona que habite en España, otra en Alemania, otra en EEUU, otra en China, otra en Ghana, etc. ¿A qué se debe esta diferencia?*

Cantidad de residuos producida por habitante y día en:

Kuwait → 5.62 kg por persona y día

Nueva Zelanda → 3.68 kg por persona y día

EEUU → 2.5 kg por persona y día

Canadá → 2.33 kg por persona y día

España → 2.13 kg por persona y día

Alemania → 2.11 kg por persona y día

UK → 1.85 kg por persona y día

Japón → 1.71 kg por persona y día

China → 1.02 kg por persona y día

Uruguay → 0.60 kg por persona y día

Senegal → 0.52 kg por persona y día

Nepal → 0.12 kg por persona y día

Ghana → 0.09 kg por persona y día

- *Qué conforma nuestra basura*

Tu bolsa de basura está compuesta de la siguiente forma:

46% de la basura es materia orgánica

¡Es casi la mitad del peso de todo lo que desechamos! Está formada por los restos de comida, cáscaras, café, etc.

Si nosotros separamos correctamente toda esta materia orgánica, la podemos regresar a la naturaleza, ¿cómo?

Toda esta materia orgánica se descompone fácilmente por medio de un proceso muy sencillo y la convertimos en compost, que posteriormente servirá para abonar nuestro jardín y así cerramos de nuevo el ciclo, lo que obtenemos de la tierra lo regresamos nuevamente a ella.

De lo contrario, cuando la llevan a los vertederos municipales, normalmente se descompone y se transforma en líquido que contamina las aguas subterráneas. Esta agua normalmente desembocan en ríos, lagos y océanos y obviamente afecta a su fauna.

22% de la basura es papel y cartón

Como bien lo sabes el papel es un recurso renovable, lo podemos utilizar varias veces.

Debemos reducir su consumo y aumentar su reciclaje. Ya que haciendo esto estamos minimizando el impacto de su producción y la tala y deforestación de bosques que afectan enormemente el hábitat de los animales.

Si separamos el papel y el cartón, podemos llevarlo a un centro de acopio para ello. Estas personas se encargarán de llevarlo a las empresas de reciclaje para que pueda ser reutilizado.

También puedes hacer papel hecho a mano reciclando el que vas a desechar y utilizarlo para dibujos, tarjetas, notas, etc.

12% de la basura son plásticos

Es un 12% en peso, pero en volumen es un 30% ó un 40%. Además de que el plástico tarda aproximadamente 500 años en degradarse y esto afecta si arrojamos envases plásticos en la naturaleza. No solo obtendremos contaminación visual, sino que también afecta al hábitat de muchos animales.

El plástico es un derivado del petróleo, recurso NO renovable, pero podemos reciclarlo.

8% de la basura es vidrio

El vidrio es muy fácil de reciclar y no pierde sus propiedades, ya que se utiliza el proceso de fundición, y con ello se generan nuevos objetos de este material.

4% de la basura son metales

Aunque estos se han ido reduciendo gracias a que el plástico los ha ido desplazando, todavía tiramos envases de metal, por ejemplo las latas de aluminio que contienen comida y refrescos.

Las industrias consumen menos energía al reciclar que si quisieran obtener metal nuevo a partir de los minerales.

8% de la basura son otros materiales

Normalmente en estos materiales, se encuentran, productos tóxicos como baterías, pinturas, medicinas, etc. Que en muchos casos también se pueden reciclar, pero lo más sencillo es poner estos materiales por separado para evitar que terminen contaminando el medio.

- *Por qué el ser humano genera residuos y por qué la naturaleza no*

La naturaleza es cíclica, los nutrientes tienen un recorrido circular y nunca dejan de ser aprovechables por algún organismo.

Así, un árbol toma nitratos del suelo, los utiliza para “fabricar” sus hojas. Un animal herbívoro se alimenta de estas hojas “fabricadas” con nitratos que atraviesa su tracto digestivo y parte se almacena en su cuerpo y parte se desecha por medio de las heces. Son los “residuos” del animal. Estos “residuos” sirven de alimento a otros organismos que los descomponen “fabricando” nitratos a partir de ello que se depositan en el suelo y son aprovechados por las plantas cerrando así el ciclo.

Sin embargo, los sistemas humanos son sistemas lineales, extraemos materias primas para fabricar productos que al ser desechados por nosotros no hay forma de que se aprovechen de algún modo convirtiéndolos en otros subproductos, por lo que se terminan acumulando los residuos.

- *Qué problemas acarrea la producción de residuos*

Acumulación de residuos en grandes vertederos o eliminación mediante incineradoras que producen dioxinas.

Contaminación del suelo, agua y atmósfera.

Ocupación del espacio y alteración del paisaje.

Afecciones primarias y secundarias a flora y fauna

Etc.

- *Cuando compramos algo, ¿pensamos en qué pasará con ese objeto cuando no tenga utilidad para nosotros?*

A continuación, nos dividiremos en 4 grupos. Vamos a escribir la “historia de un residuo”, desde que nace hasta el final de sus días. Asignamos a cada grupo un tipo de residuo, así, el grupo 1 tendrá que escribir sobre un residuo orgánico (piel de plátano); el grupo 2 sobre un residuo de vidrio (botella de cerveza); el grupo 3 sobre uno electrónico (pieza de ordenador); y el grupo 4 sobre un envase (botella de champú). Una vez escritas las historias, las exponemos al resto.

LOS RESIDUOS Y NOSOTROS

Se dividirá al grupo en subgrupos de 5 personas.

Cada grupo elaborará en una estraza cómo creen ellos que afecta a la sociedad, a la naturaleza y a la economía la producción de residuos del ser humano a través de dibujos y recortes de periódicos y revista.

Una vez elaborado, el grupo elegirá un/una portavoz que deberá explicar el porqué de su diseño.

Colgar los collages en el aula.

VIDEO DEBATE. "LA HISTORIA DE LAS COSAS"

Visionado del vídeo "La historia de las cosas".

Posterior debate sobre los puntos que trata el vídeo en relación al problema de la producción de residuos.

A continuación se presentan algunas pautas para guiar el debate:

- *La explotación de los recursos naturales para la obtención de las materias primas necesarias para fabricar los bienes de consumo. Estas materias primas se convierten en residuos que no se recuperan y se necesita seguir explotando los recursos materiales.*
- *En EEUU (5% de la población mundial) utiliza el 30 % de los recursos naturales disponibles en el planeta y generan el 30% de los desechos totales que se producen en todo el planeta.*
- *En referencia a la pequeña radio de 4.99 \$, nuestros objetos están fabricados con materias y recursos de toda la tierra que se pierden cuando no reciclamos. Las materias primas viajan por todo el planeta.*
- *Mencionar la anécdota de G.W.Bush en el 11-S, cuando manda a todos los ciudadanos y ciudadanas a comprar. Nos hemos convertido en una sociedad del consumo.*
- *De todos los bienes de consumo que poseemos, 6 meses después de adquirirlos un 99% de la materia se considera basura y se desecha; el 1 % se sigue utilizando.*
- *Obsolescencia programada y percibida. ¿Cómo nos afecta? ¿Somos conscientes? ¿Hacemos algo para evitarlo?*
- *La basura que generamos ahora es el doble que hace 30 años. ¿Por qué?*
- *¿Qué podemos hacer nosotros y nosotras para evitar esta situación?*

EL MEJOR RECICLADOR

Se divide el grupo en dos equipos. A cada uno se le entrega un juego de sobres/contenedores. Se les dan las fichas/etiquetas de los residuos mezcladas, y deben clasificarlos correctamente en los sobres/contenedores.

Cuando hayan acabado se intercambian el juego de sobres, y cada equipo explica qué ha hecho el equipo contrario, mientras el monitor anota los errores de ambos equipos, viendo quién ha fallado más y explicando los errores.

NOTA. El juego del reciclador consiste en una competición en la que se trata de depositar todos los residuos en sus contenedores específicos. Se pueden incluir tantos residuos como se deseen, y de la naturaleza que se desee, para incrementar o disminuir la dificultad del juego.

¿QUÉ PASA CON LOS RESIDUOS EN EL CFLN?

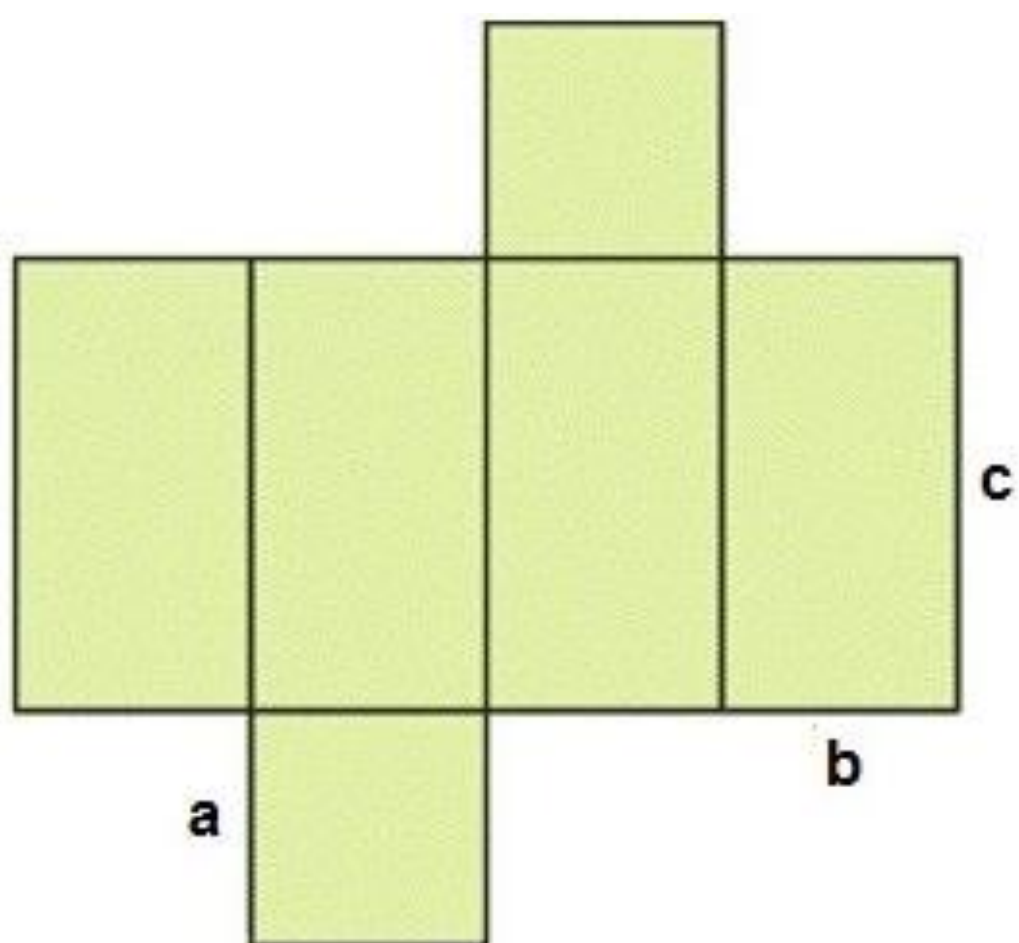
Nos dividimos en 4 grupos (diferentes a los anteriores). Cada grupo se ocupará de una zona del albergue (1: bar; 2: cocina-comedor; 3: aulas; 4: baños) y tendrá que elaborar una lista de residuos que generamos en ese espacio, qué pasa con ellos una vez los hemos generado, y qué se puede hacer para evitar su generación.

FABRICACIÓN DE “MINIPUNTOS LIMPIOS”.

Cada grupo general se ocupará de diseñar los minipuntos limpios para cada una de las zonas trabajadas. En función del diagnóstico que hayan hecho en la actividad anterior, diseñarán contenedores acordes al área sobre la que están trabajando. Por ejemplo, el contenedor de papel tendrá que ser mucho más grande en las aulas que en la zona de bar.

CÓMO SE FABRICAN. Con cartón se fabrican cubículos del tamaño que estimen los campistas con una tapa si es necesario, y decorándolos acorde a la función que vayan a tener.

Si sobrara mucho tiempo, se puede proponer hacer folletos y carteles informativos para colocar en la zona de los minipuntos limpios.



Anexo 4: CSI La Nave. Ficha de actividad

ACTIVIDAD: CSI LA NAVE		
EJE: MEDIO AMBIENTE		
Nº PARTICIPANTES: 20	HORA COMIENZO: 10.00	HORA FIN : 14.00
OBJETIVOS (máximo 3): Adquirir una visión crítica de nuestro entorno respecto al medio ambiente Fomentar la adquisición de hábitos responsables Dinamizar la imaginación a la hora de idear soluciones a problemas domésticos		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 1.- DINÁMICA DE ACTIVACIÓN (20') 2.- CSI LA NAVE División de grupo en 4 equipos e introducción al juego (10') Diagnóstico de la escena del crimen (45') Propuesta de mejoras y objetivos(30') Plan de acción (30') 3.- FABRICACIÓN DE HORNO SOLAR (30') 4.- USO COCINA Y HORNO SOLAR (30')		
HORA	TAREA	
10.00	Dinámica de Activación	
10.20	CSI LA NAVE	
12.00	Descanso	
12.30	Continuación CSI LA NAVE	
13.00	Fabricación horno solar casero	
13.30	Cocina y horno solar	
13.50	Recogida de material y evaluación de la actividad	
14.00	Fin de la actividad	
MATERIALES NECESARIOS Folios (unos 15-20) Bolis/lápices 2 cajas de cartón de distinto tamaño Spray negro Periódicos viejos/papel para reciclar Papel de aluminio Precinto Bolsas transparentes (bolsas para asar comida(hay en el mercadona)) Tijeras y cúter Comida para cocinar (pan con queso, trozo de pizza, etc.)		

CSI LA NAVE

Se están cometiendo crímenes en el Centro de Formación La Nave continuamente y nadie está haciendo nada, por eso hemos reunido a la patrulla CSI La Nave, para que pongan remedio a esta atrocidad. ¿La víctima? El medio ambiente.

La actividad va a consistir en detectar todos aquellos “fallos” en el CF La Nave que afectan negativamente al medio ambiente. Se trabajarán 5 áreas; energía, agua, el entorno interior y exterior del edificio, ruido y comedor-cocina.

Se dividirá al grupo en 4 equipos, cada uno de los cuales se centrará en investigar una de las áreas expuestas anteriormente teniendo en cuenta que ruido y comedor-cocina se trabajan por el mismo grupo al ser las áreas con menor peso.

Una vez constituidos los equipos, se les dará 15 minutos para que decidan un nombre de equipo que les defina, así como para que creen un atuendo/complemento que les identifique como investigadores e investigadoras en el área que trabajen.

1.- Diagnóstico de la escena del crimen

El primer paso para poder investigar los fallos que existen es plantearse qué se va a buscar.

Se dejarán unos 10 minutos para que cada equipo plantee en un folio todos aquellos puntos de los que quieren obtener información.

A continuación tendrán 30 minutos para salir del aula y desplazarse por el albergue obteniendo la información necesaria de los puntos planteados anteriormente. Se debe recordar que hay otras personas en las aulas y por lo tanto hay que respetar el trabajo de los demás.

2.- Propuesta de mejoras

Los siguientes 30 minutos se dedicarán a analizar los datos que han obtenido durante el “trabajo de campo” en la fase anterior, y detectar los “crímenes al medio ambiente” que se están produciendo.

Así mismo, deberán plantear unas mejoras a estos fallos detectados. *Por ejemplo, se ha detectado que los grifos del baño se quedan abiertos. El objetivo a conseguir es que no se queden abiertos si no se están usando y para conseguirlo deberemos colocar carteles muy visibles en el baño.*

3.- Elaboración del plan de acción

Este punto sirve para desarrollar al menos una de las ideas de mejoras que cada grupo ha planteado anteriormente. *Creación de carteles, Disposición de cubos para recoger agua de lluvia, etc.*

FABRICACIÓN DEL HORNO SOLAR

Disponemos de dos cajas de cartón de diferentes tamaños, de forma que una quepa dentro de la otra.

Entre las dos cajas deberemos rellenar todos los huecos con trozos de papel de periódico o reciclado cortado en tiras para asegurar el máximo aprovechamiento del espacio y un mejor aislante térmico.



A continuación se pinta el interior de la caja interior (la pequeña) con spray negro (a poder ser mate).



Alrededor de la caja debemos disponer de unos alerones de tamaño lo más similar posible, forrados de papel de aluminio (por la parte brillante). Pueden ser las tapas de alguna de las cajas que hemos usado o unas construidas con cartón y añadidas a la estructura.



Por último, debemos tomar las bolsas de horno para comida, y crear con ellas una película del tamaño de la caja interior y pegarla con cinta aislante, asegurándonos de que queda tirante y no hay huecos por los que pueda escaparse el calor interior.

Una vez acabado, orientarlo hacia el sol altitudinal y acimutalmente.

Anexo 5: Custodia del Territorio

ACTIVIDAD: CUSTODIA DEL TERRITORIO

EJE: MEDIO AMBIENTE

Nº PARTICIPANTES: 10

HORA COMIENZO: 10:00

HORA FIN : 14:00

OBJETIVOS (máximo 3):

Fomentar del contacto con la naturaleza y su conocimiento
Adquirir nociones básicas sobre silvicultura y especies arbóreas autóctonas
Fomentar la observación de la naturaleza

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1.- LLEGADA A LA PARCELA DE MATARROCINES O AL CABEZO DEL ATAQUE (En función de dónde se vaya a desarrollar la actividad) (30')

2.- CUSTODIA DEL TERRITORIO (2 h 20')

Explicación sobre la “Custodia del territorio” y sobre el proyecto que el MJALP lleva a cabo. (10’)

Explicación sobre el uso de las herramientas a emplear y métodos de colección de datos. (10')

Conservación y recolección de datos. (2 h)

HORA	TAREA
10.00	Comprobar que todos los campistas llevan ropa y calzado adecuado y salida hacia la parcela
10.30	Explicación sobre la custodia del territorio y nuestro proyecto en custodia del territorio
10. 40	Explicación de la actividad y medidas a tener en cuenta
10.50	Comienzo de las actividades de guarda y custodia en la parcela sobre la que se trabaja
11.50	Descanso
12.20	Continuación de las actividades de guarda y custodia
13.20	Recogida de material, comprobación de datos y evaluación de la actividad.
13.30	Salida hacia el CFLN

MATERIALES NECESARIOS

- Azadas
- Sierras de podar
- Cinta métrica
- Hilo
- 200 etiquetas de plástico para plantas
- 5 rotuladores permanentes
- 7 copias de las tablas para recolección de datos
- 5 copias de las fichas de árboles
- 12 lápices
- Guantes de trabajo
- Guías de árboles y arbustos (opcional)

CENSO DE ÁRBOLES

En esta actividad se va a proceder a realizar un censo de los árboles que se plantaron en el año 2012 dentro del proyecto de Custodia del Territorio que el MJALP comenzó junto al Ayto. de Torrellas.

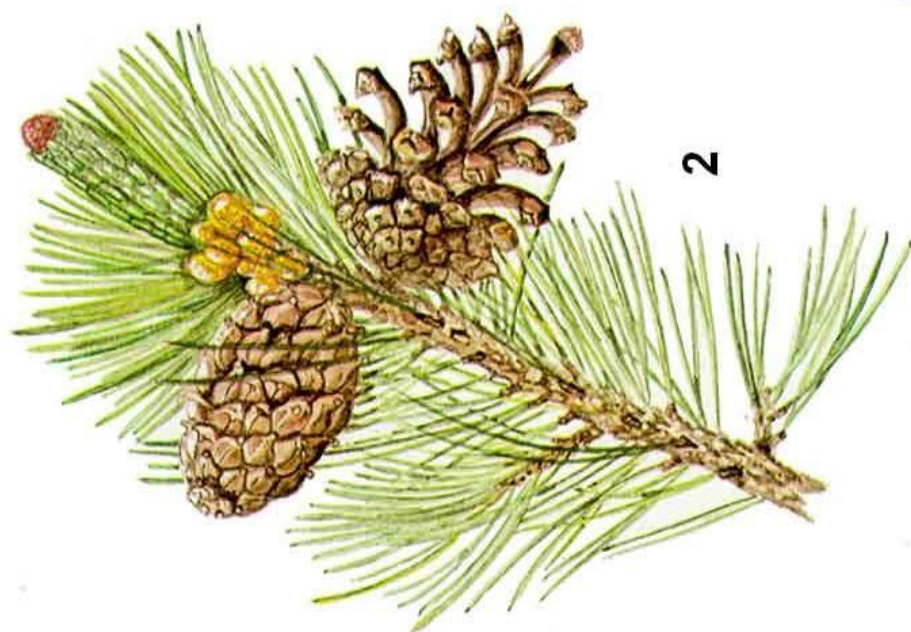
El grupo de participantes se dividirán en parejas o tríos, cada una de las cuales dispondrá al menos de dos copias de las tablas habilitadas para la recogida de datos (Se encuentra más abajo).

Así cada árbol será marcado numéricamente e identificado con una etiqueta, que se corresponderá con los datos recogidos sobre la tabla para poder comprarlos con el paso del tiempo.

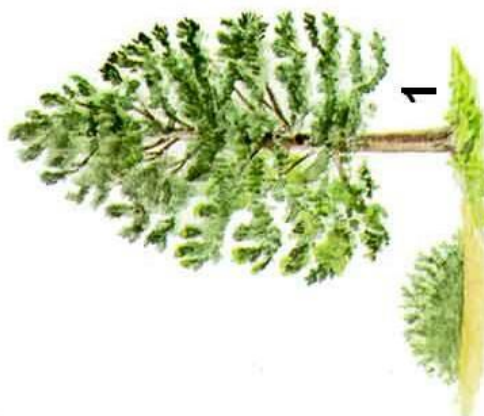
Se recogerán datos de la altura del individuo, grosor del tronco (para realizarlo se hará uso del cordel, puesto que es más fácil), el color que presenta, si se detecta actividad de insectos en él (indicativo de enfermedad) u otras observaciones reseñables, además deberá identificarse la especie de la que se trata, para lo cual se han facilitado unas fichas con ilustraciones de las especies que se reforestaron, así como se pondrán a disposición de los participantes las guías de árboles y arbustos que se encuentran en el albergue.

En caso de que sobre mucho tiempo, se puede plantear la limpieza y poda de la plantación de pino carrasco contigua a la parcela sobre la que se va a trabajar.

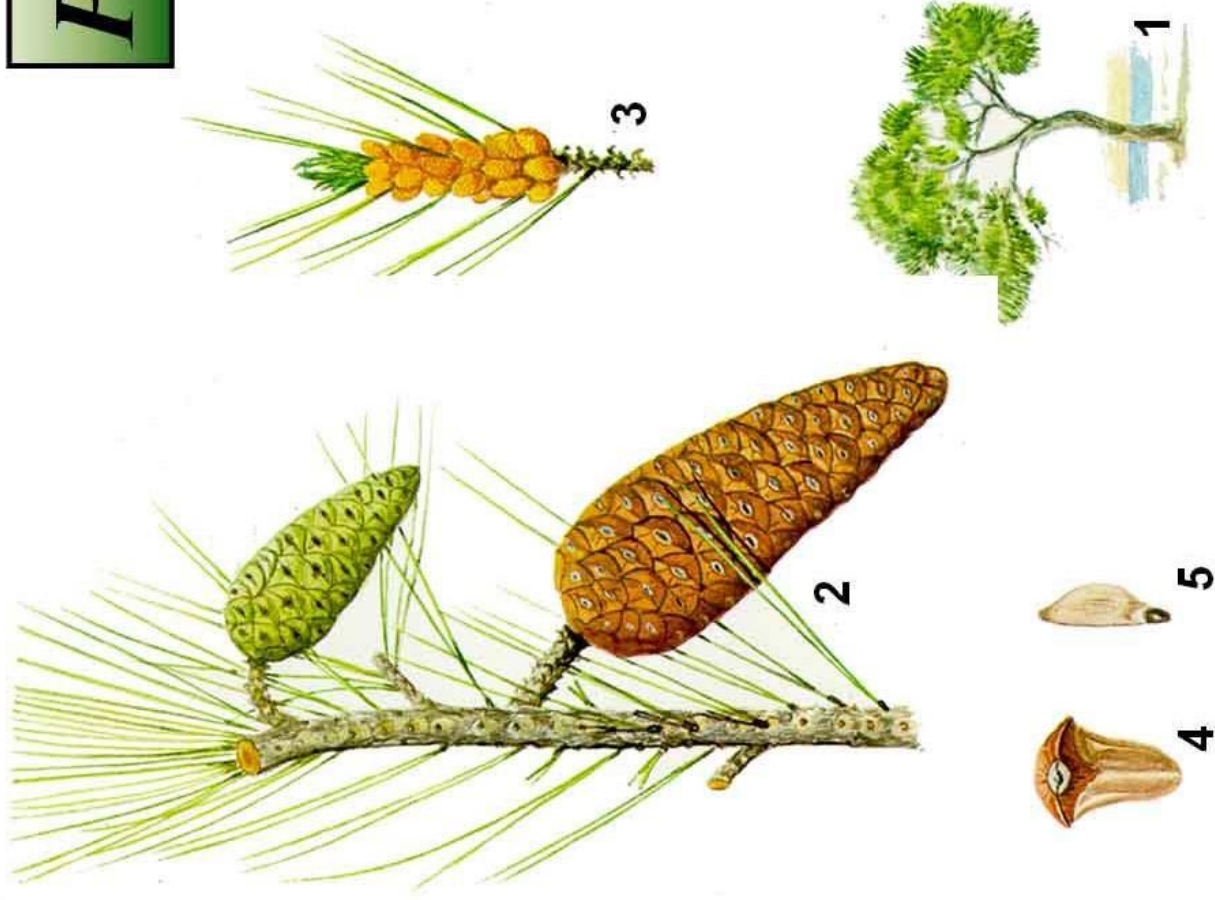
Pinus uncinata



1. Aspecto general del árbol
2. Rama con piñas maduras, cono florífero femenino (en el ápice) y conos floríferos masculinos.
3. Escama de la piña.
4. Piñón alado.

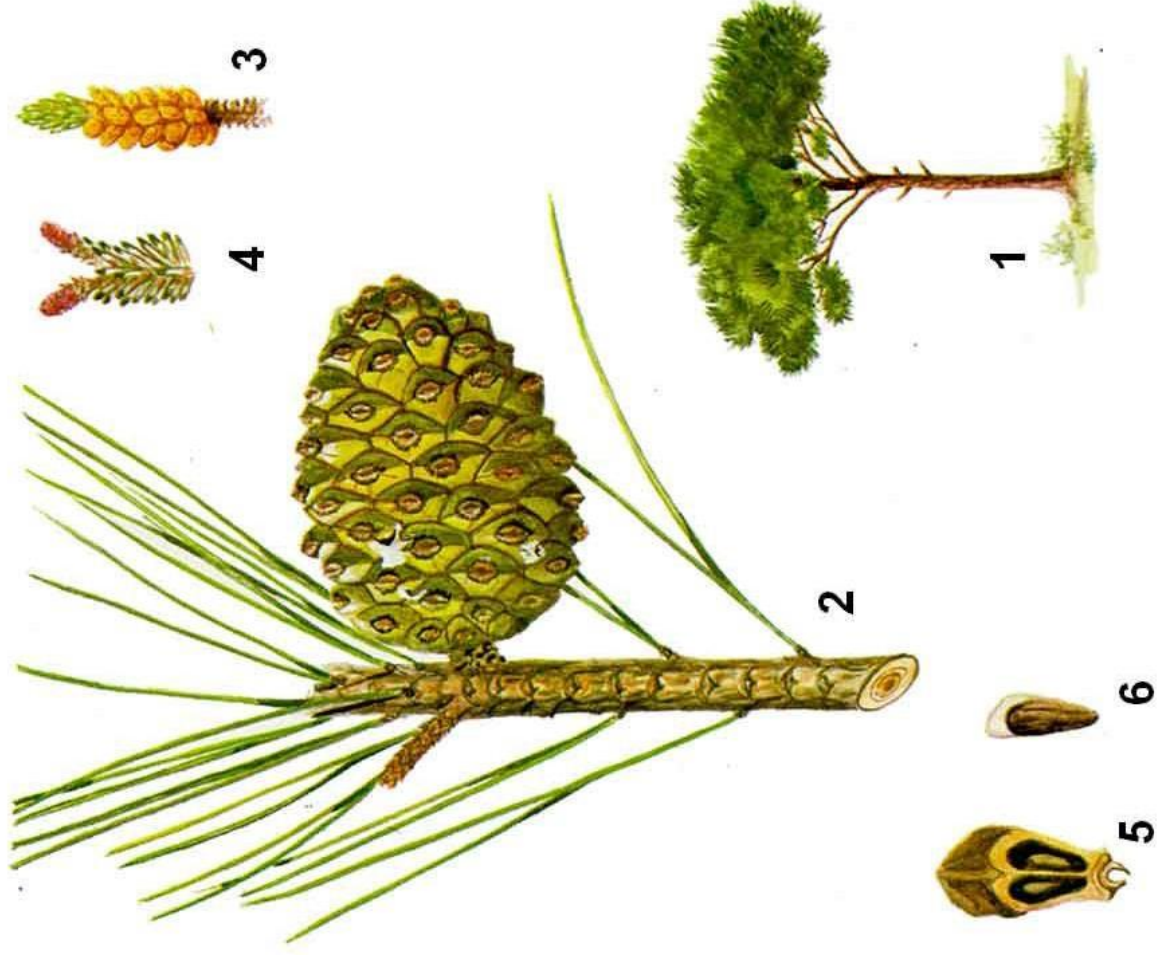


Pinus halepensis



1. Aspecto general del árbol
2. Rama con piñas.
3. Conos floríferos masculinos.
4. Escama de la piña.
5. Piñón alado.

Pinus pinea

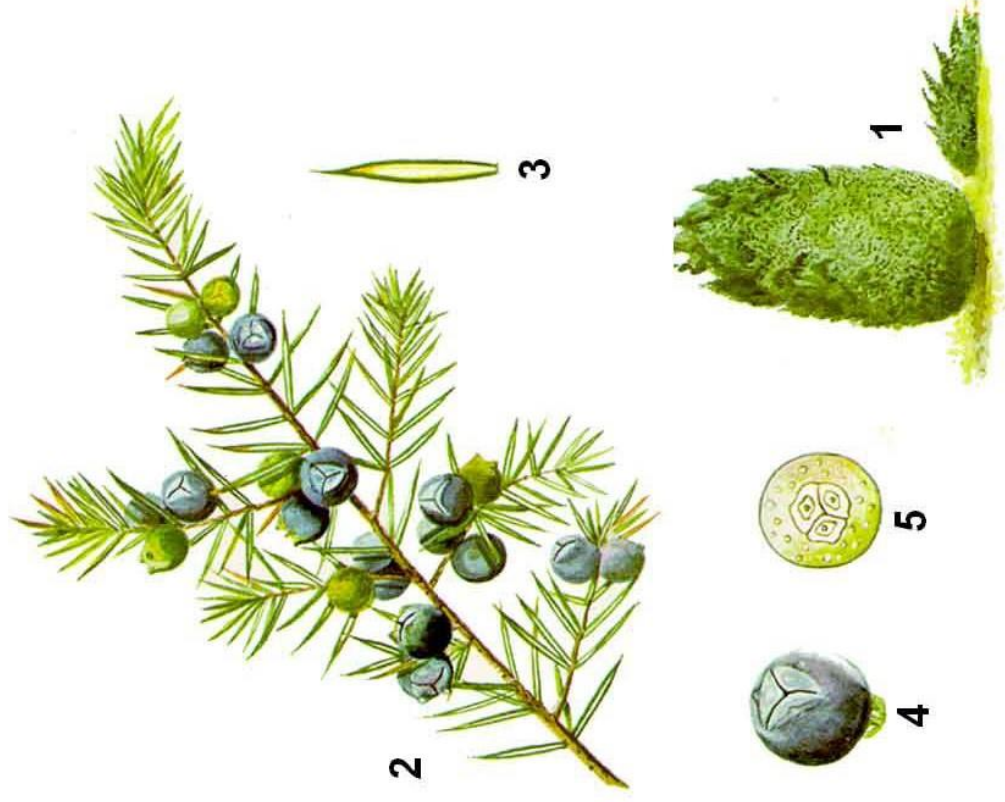


1. Aspecto general del árbol
2. Rama con piña madura.
3. Conos floríferos masculinos.
4. Conos floríferos femeninos.
5. Escama de la piña.
6. Piñón alado.

*Juniperus
communis*

*Enebro
común*

1. Dos aspectos diferentes del porte del enebro común.
2. Rama con gálbulas.
3. Acícula.
4. Gálbula
5. Sección transversal de una gálbula



*Juniperus
thurifera*

*Sabina
albar*



1. Aspecto general del árbol.
2. Rama con gálbulas.
3. Flor masculina.
4. Cono florífero femenino
5. Gálbula.
6. Sección transversal de una gálbula



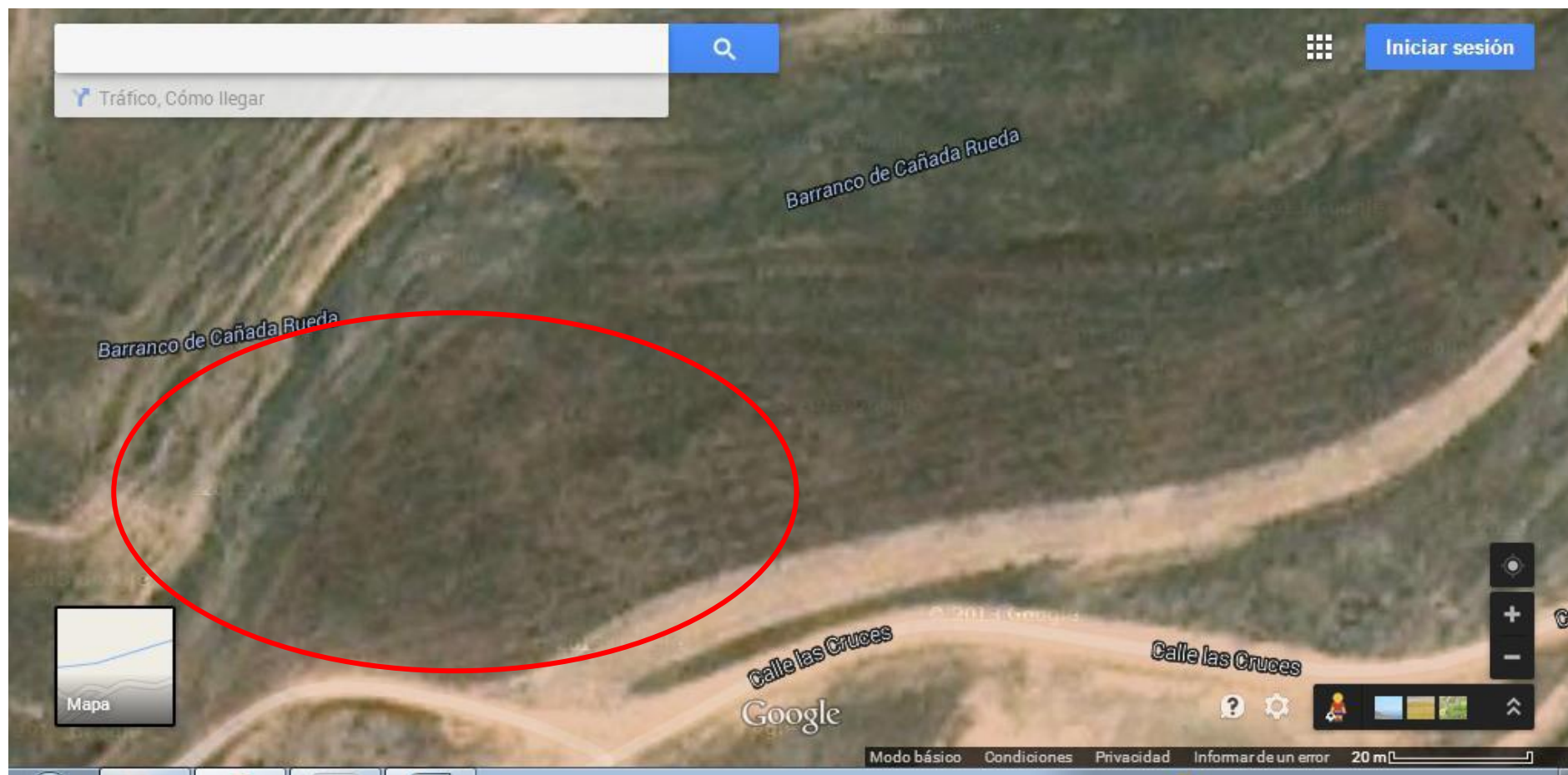
Oak (holly oak) *Quercus ilex*

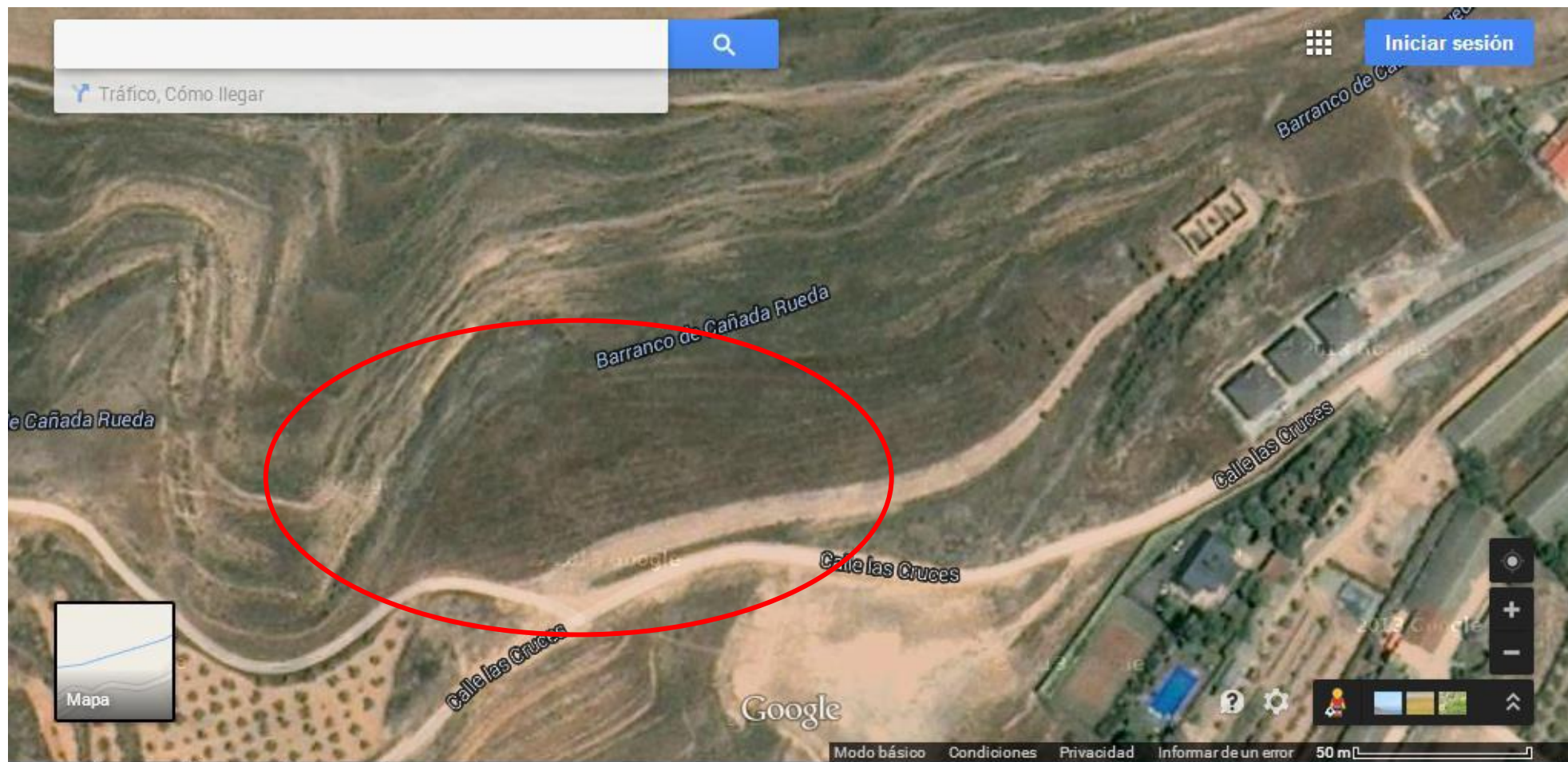
Hebrew: allon

... and she was buried beneath Beth-el under an oak . . .

GENESIS 35:8

ÁREA DE TRABAJO, PARCELA DE MATARROCIONES





FICHA DE TRABAJO

[illegible]

Anexo 6: La gran gymkana de la naturaleza

ACTIVIDAD: LA GRAN GYMKANA DE LA NATURALEZA		
EJE: MEDIO AMBIENTE		
Nº PARTICIPANTES: 15-20	HORA COMIENZO: 10:00	HORA FIN : 14:00
OBJETIVOS (máximo 3): <ul style="list-style-type: none">Fomento del contacto con la naturaleza y su conocimientoFomentar la empatía y la sensibilización hacia la conservación de los entornos naturalesConocer los servicios ambientales que proporcionan las zonas boscosas		
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD		
1.- LLEGADA AL PARQUE DE LOS LOMBACOS DESDE EL CFLN (15') Comprobar que los campistas llevan calzado adecuado para jugar en el soto (deportivas), y avisarles de que pueden cogerse bañador y toalla para bañarse en el río.		
2.- DINÁMICA DE PRESENTACIÓN + ACTIVACIÓN (30') <ul style="list-style-type: none">Identificación con un elemento natural + atrapa tu nicho (Anexo 1)		
3.- LA GRAN GYMKANA DE LA NATURALEZA (2H 15') <ul style="list-style-type: none">Explicación del juego y formación de 3 grupos: Bosque maduro, bosque joven y bosque deforestado. (15')Actividad 1: Identificación botánica (15')Actividad 2: La pócima mágica (15')Actividad 3: El tesoro del bosque (15')Actividad 4: Lo que el bosque nos da (15')Actividad 5: Detectives de animales (15')Actividad 6: El gran reto de la basura (15')Búsqueda y plantación del árbol (30')		
4.- BAÑO EN EL RÍO (30')		
HORA	TAREA	
10.00	Comprobar que todos los campistas llevan ropa y calzado adecuado y salida hacia Los Lombacos	
10.15	Dinámica de presentación	
10. 25	Dinámica de activación	
10.45	Comienzo de la gymkana	
13.00	Baño en el río	
13.30	Evaluación de la actividad y recogida de material	
14.45	Salida hacia el CFLN	
MATERIALES NECESARIOS		
<ul style="list-style-type: none">Tarjetas animales3 vasos de tamaño litro3 vasos de tamaño normal3 vasos tamaño chupito3 pozales1 caja pequeña1 venda de ojosUnos 30 vasos de plástico desechables3 bolsas de basura normalesUna botella de plástico o un muñeco		

DINÁMICA DE PRESENTACIÓN Y DE ACTIVACIÓN

Dinámica de presentación: La identificación con elementos naturales

Cada uno de los participantes buscará algún elemento natural con el cual tenga alguna similitud (física, de comportamiento,...) y deberá presentarse como tal y explicar el porqué de su elección así como imitar a dicho elemento.

Por ejemplo: Me llamo Ana, y soy una hormiguita porque me gusta estar ocupada todo el tiempo, y siempre ando de un lado para otro

Dinámica de activación: Atrapa tu nicho

Los nichos ecológicos son los espacios (físicos y relacionales) que una población de una especie ocupa en un determinado ecosistema, es decir, la función que tiene cada especie dentro de un ecosistema.

Cuando una especie desaparece de un ecosistema (por extinción, migración, etc.) el nicho ecológico que ocupaba quedará vacío, y por lo tanto será ocupado por otras especies que permanezcan en el ecosistema y puedan aprovechar los recursos.

Este juego se basa en la dinámica de los nichos ecológicos en un ecosistema.

Se preparan tantas tarjetas como campistas estén jugando. En cada tarjeta aparecerá un ser vivo (animal o vegetal) que se puedan encontrar en los sotos de los ríos. Se reparten aleatoriamente, de forma que cada campista se identifique con un ser vivo.

Se deben colocar en círculo, excepto uno de ellos que se quedará en el centro. Éste dice un carácter que sea común a varias especies (taxonómico, alimentario, lugar donde vive, características anatómicas, relaciones con otros seres, tamaño...). Las especies afectadas por ese carácter tienen que cambiar rápidamente de lugar entre ellos/as. Quién está en el centro aprovecha también para ocupar uno de los lugares abandonados. El/la que se quede sin sitio (nicho) se coloca en el centro y es el/la que dirá el siguiente carácter, y así sucesivamente. Todos deben pasar por el centro al cambiar de sitio, y nadie podrá volver al mismo que tenía anteriormente.

Ejemplos: tienen 4 patas, son verdes, son herbívoros, ponen huevos, no tienen dientes, extraen CO2 de la atmósfera, ¡son seres vivos! (para finalizar)

Lagarto ocelado
Timon lepidus



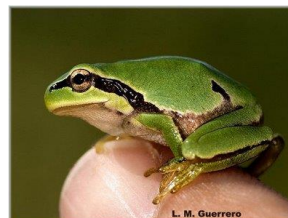
Serpiente de escalera
Richenis scalaris



Sapo Común
Bufo bufo



Ranita de San Antonio
Hyla arborea



Esfinge del chopo (Oruga)
Laothoe populi



Esfinge del chopo (Adulto)
Laothoe populi



Luciérnaga
Lampyridae



Escarabajo rinoceronte
Oryctes nasicornis



Martín Pescador
Alcedo atthis



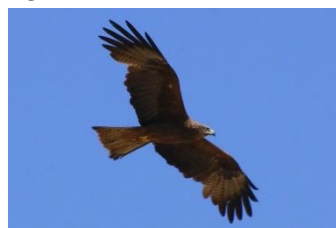
Pito real
Picus viridis















Cernícalo Primilla
Falco naumanni



Milano negro
Milvus migrans



<p>Lechuza <i>Tyto alba</i></p> 	<p>Avión zapador <i>Riparia riparia</i></p> 
<p>Cangrejo de río <i>Austropotamobius pallipes</i></p> 	<p>Garceta <i>Egretta garzetta</i></p> 
<p>Tejón <i>Meles meles</i></p> 	<p>Meloncillo <i>Herpestes ichneumon</i></p> 
<p>Nutria <i>Lutra lutra</i></p> 	<p>Gineta <i>Genetta genetta</i></p> 
<p>Jabalí <i>Sus scrofa</i></p> 	<p>Comadreja <i>Mustela nivalis</i></p> 
<p>Chopo negro <i>Populus nigra</i></p> 	<p>Fresno <i>Fraxinus</i></p> 

LA GRAN GYMKANA DE LA NATURALEZA

Parece ser que en los últimos días ha saltado la alarma entre los pueblos de las faldas del Moncayo después de que varios de sus habitantes declararan que habían visto rondando por los bosques ribereños a Calcinator por primera vez desde hacía varias décadas.

Calcinator es un ser mitológico con tendencia pirómana y una gran aversión a las zonas arboladas, por lo que cuando sale de su guarida (la cual se cree que está cerca de Agramonte) se dedica a hacer de las suyas quemando bosques enteros.

Nuestra misión es encontrarlo y anular sus poderes, pero para conseguirlo antes deberemos superar una serie de pruebas.

El juego está planteado de forma que el grupo debe dividirse en 3 equipos que competirán entre sí y cada uno representará un estadio del bosque. El grupo 1 será un bosque maduro, el grupo 2 será un bosque joven y el grupo 3 un bosque deforestado.

Por cada prueba superada al equipo se le premiará con agua, pero con una diferencia notable entre ellos. Al grupo 1 por cada prueba que realicen correctamente se le dará 1 litro de agua (un vaso tamaño litrona); al grupo 2, 300 ml (un vaso normal) y al grupo 3, 30 ml (un vaso de chupito).

Esto responde a la capacidad reguladora del clima que poseen los bosques y como su desaparición contribuye a crear un clima mucho más seco y con muchas menos precipitaciones.

El equipo ganador será el equipo que haya conseguido recaudar mayor cantidad de agua.

El juego consta de 6 pruebas circulares, el grupo 1 comenzará por la prueba 1; el grupo 2 comenzará por la prueba 3 y el grupo 3 comenzará por la prueba 5. Cada prueba tiene una duración de 15 minutos tras los cuales se volverá a reunir a todos los equipos.

Prueba 1: Identificación Botánica

Se dispondrá en cajas separadas de distintas partes de árboles que podemos encontrar presentes en los sotos de Aragón; hojas, frutos, corteza, etc.

Un miembro del grupo, con los ojos vendados, deberá describir al resto del grupo usando solamente el tacto la apariencia de los objetos que está tocando.

El resto del equipo, con ayuda de una guía de árboles y arbusto deberá ser capaz de adivinar de qué árbol se trata.

Para una mayor participación puede hacerse que cada caja sea descrita por un miembro del grupo.

Árboles de los que se dispondrá: Chopo blanco, chopo negro, olmo, fresno, olivo, sauce, espinos albar, majuelo, rosales silvestres, zarzamora, aligustre, cornejo, tamariz, pino piñonero, lúpulo, parra, etc.

Por cada individuo acertado se les premiará con una ración de agua.

Esta prueba requiere de una preparación con antelación para disponer de todas las partes necesarias de los árboles.

Prueba 2: La pócima mágica

Al grupo participante se le facilitará una muestra de ingredientes que deben conseguir y que todos ellos se podrán encontrar en el bosque de ribera. Podrán ser tanto seres vivos como no vivos.

Esta prueba da opción a la improvisación de objetos a necesitar, pero se muestra a continuación un ejemplo de listado.

- 1 raíz de chopo
- 2 piedras pequeñas negras
- 1 puñado de pan de rana
- 3 caracoles (vivos)
- 1 lombriz (viva)
- 5 hormigas (vivas)
- 10 hojas secas de chopo negro
- 1 egagrópila de ave
- 15 hojas de zarzamora
- 2 renacuajos (vivos)
- Etc.

Esta prueba tendrá una recompensación de una ración de agua por ingrediente conseguido.

Prueba 3: El tesoro del bosque

En un área previamente delimitada se han escondido una serie de objetos, de origen natural y de origen humano. Los participantes deben encontrar el máximo número posible de objetos.

Serán un total de 15 objetos (algo menos de 1 objeto por minuto) que conocerán previamente. Para dificultar el juego, el grupo trabajará por parejas (o tríos) los cuales llevarán la pierna atada a la del compañero.

- 3 latas de bebida
- 2 pelotas
- 2 tapones de botella
- 4 piedras con una marca distintiva
- 2 ramas con una marca distintiva
- 2 hojas secas con una marca distintiva

Los objetos deberán esconderse enterrados bajo montones de hojas, en el interior de los arbustos, bajo piedras, en la orilla del río, o incluso en el propio río. El objetivo es que tenga que arrastrarse por el suelo, ensuciarse con tierra o meterse entre los matorrales de forma que se fomente el contacto puramente físico con los elementos naturales.

Por cada objeto, se les proporcionará una ración de agua.

Prueba 4: Lo que el bosque nos da

Consiste en identificar los servicios ambientales que nos proporcionan los elementos naturales que tenemos alrededor, como se interrelacionan entre sí y que pasaría si desapareciesen.

Por cada servicio ambiental identificado se proporcionará una ración de agua.

Las funciones y servicios ambientales que prestan las riberas tienen un carácter múltiple. Son además de especial relevancia para la gestión, ya que aglutinan, de manera combinada, beneficios de diversa índole para los ecosistemas naturales y para el ser humano.

Por lo que respecta a los principales servicios ambientales de las áreas ribereñas, es posible destacar los siguientes:

- Regular el microclima del río
- Contribuyen a regular la forma y la dinámica del río
- Son un hábitat ideal para un gran número de especies animales y vegetales
- Actúan como filtros frente a la entrada de sedimentos y sustancias contaminantes en el cauce del río
- Cumplen un papel de zonas de acumulación de agua, materia orgánica y sedimentos
- Funcionan como zona de recarga de masas de agua subterránea
- Presentan importantes valores paisajísticos
- Tienen una gran potencialidad recreativa y económica
- Posee usos ganaderos, cinegéticos, silvícolas, alimenticios, etc.

Prueba 5: Detective de animales

La siguiente prueba consiste en buscar por toda la zona restos de animales y localizarlos en el mapa.

Huellas, nidos, plumas, egagrópilas, heces, pelos, etc.

No se permite coger las muestras de dónde las han encontrado, deben localizarlas en el mapa y será el monitor encargado el que irá a comprobarlo.

Por cada muestra se proporciona una ración de agua, además si se identifica la especie a la que pertenece la ración se doblará.

Prueba 6: El gran reto de la basura

Esta prueba consiste en localizar en el entorno objetos que no deberían estar allí por no tratarse de objetos naturales, en concreto en encontrar basura y desechos.

Antes de explicar en qué consiste la prueba, el grupo deberá elegir una piedra del entorno. Una vez elegida deberán ser capaces de recolectar tanta basura como pese la piedra escogida.

Así mismo el equipo deberá construir una balanza para poder medir si han conseguido el objetivo solo con objetos que encuentren alrededor.

El equipo que consiga superar el peso de la piedra recibirá una ración de agua.

Cuando todos los equipos hayan terminado las pruebas se les reunirá en el centro otra vez, y en ese momento deberán buscar entre todos a Calcinator, que se encuentra escondido, y anular sus poderes con el agua que han conseguido recaudar durante las pruebas.

Se puede coger un muñeco, o una botella decorada como interpretación de Calcinator.

Un ejemplo de escondite puede ser dentro del río, bajo el puente, etc. para así obligarles a introducirse en este.

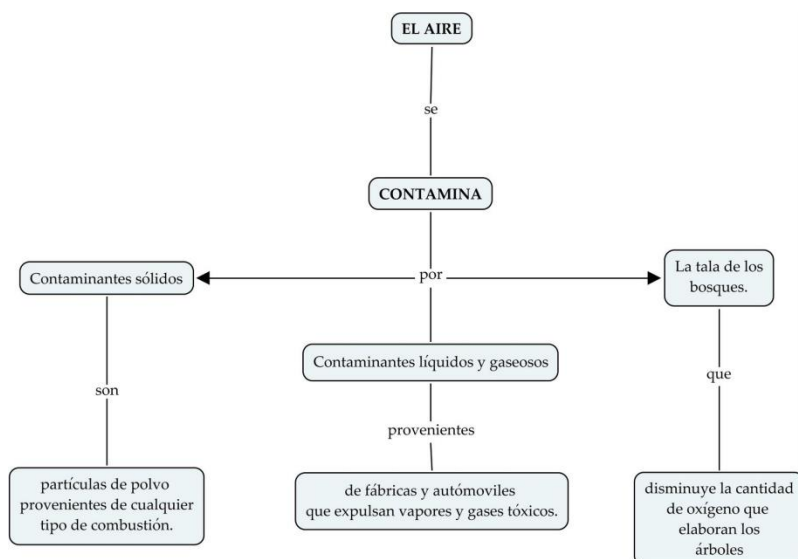
Anexo 7: Cuestionario previo

PRE-TEST

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CONFLUENCIAS

Esto NO es un examen. No hay respuestas correctas o incorrectas. La información que nos das nos ayuda a evaluar nuestra actividad y a mejorarla de cara al futuro, por ello es muy importante que seas completamente sincero. Intenta completar lo mejor posible cada pregunta, pero siéntete libre de decir “No lo sé” cuando no estés seguro o desconozcas lo que se está preguntando.

1. ¿Cuáles son las primeras 3-5 palabras que se te ocurren cuando oyes “medio ambiente”?
2. ¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más graves de la Tierra? Nombra hasta 5.
3. ¿Cómo afectan los bosques a la sociedad humana? (Positiva o negativamente) Puedes describirlo con ejemplos.
4. Nombra 5 formas de ahorrar energía en casa o en el instituto
5. Un mapa conceptual es un diagrama que muestra la relación entre un concepto inicial y los conceptos relacionados con él, así como el modo en que se relacionan entre sí. No hay respuestas correctas o incorrectas en los mapas conceptuales. A continuación puedes ver un ejemplo de mapa conceptual acerca de la contaminación atmosférica.



Haz un mapa conceptual que ilustre lo que sabes sobre residuos



6. ¿Te gusta estar al aire libre en un entorno natural? ¿Qué te gusta de ello? ¿Qué no te gusta?
7. ¿Encuentras algo desafiante, peligroso o incómodo cuando estás en mitad de la naturaleza? Haz una lista con 2 o 3 ejemplos.
8. ¿Te gusta ir de compras (ropa, aparatos electrónicos, juegos, etc.)? ¿Cómo te sientes cuando compras algo? Si pudieras, ¿Comprarías cosas nuevas aunque tuvieras otras en casa que todavía pudieran seguir usándose? (Unas zapatillas nuevas porque las del año pasado se ven viejas y pasadas de moda, un móvil porque el que tienes se ha quedado anticuado, etc.)

9. A continuación te planteamos una serie de cuestiones acerca de lo que piensas sobre el medio ambiente. Lee cada frase y piensa en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con ella. Luego rodea un número, de 0 (completamente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo).

	Totalmente en desacuerdo				Neutral				Totalmente de acuerdo			
El medio ambiente debe cuidarse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Yo tengo un papel importante para mejorar el medio ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Debe protegerse el medio natural aunque eso implique disminuir los beneficios económicos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Mis acciones diarias afectan al medio ambiente (positiva o negativamente)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
El estado del medio ambiente me afecta en mi día a día	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
El “estado de salud” del medio ambiente condiciona nuestro modo de vida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

10. ¿Hay cosas que hayas hecho para intentar ayudar al medio ambiente? Si es así, da algunos ejemplos. Si no lo has hecho, di por qué.

11. Y para finalizar, te presentamos algunas acciones que quizás hayas realizado. Para cada una de ellas indica la frecuencia con la que las realizas.

Plantar un árbol	Nunca	A veces	Frecuentemente
Participar en actividades de voluntariado ambiental	Nunca	A veces	Frecuentemente
Participar con una asociación, ONG, ... ambiental	Nunca	A veces	Frecuentemente
Apagar luces y aparatos eléctricos cuando no se usan	Nunca	A veces	Frecuentemente
Reciclar materias como papel, latas, vidrio, ...	Nunca	A veces	Frecuentemente

¡MUCHAS GRACIAS POR PARTICIPAR!

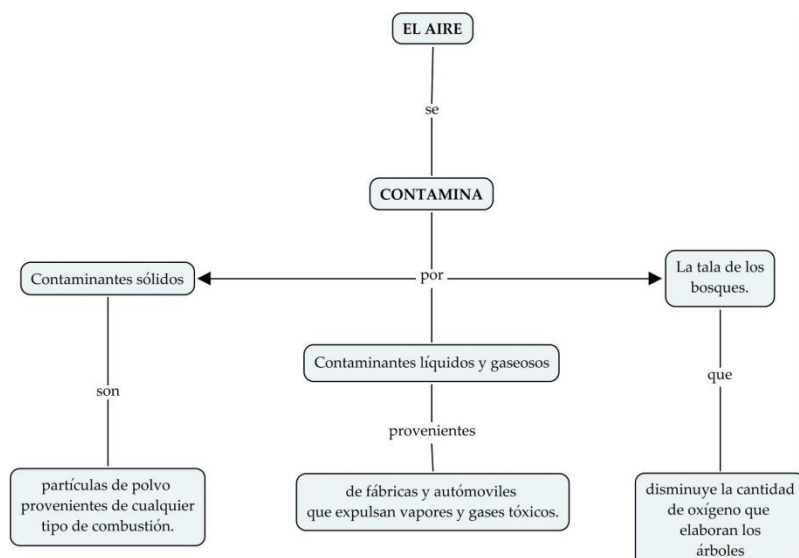
Anexo 8: Cuestionario posterior

POST-TEST

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CONFLUENCIAS

Esto NO es un examen. No hay respuestas correctas o incorrectas. La información que nos das nos ayuda a evaluar nuestra actividad y a mejorarla de cara al futuro, por ello es muy importante que seas completamente sincero. Intenta completar lo mejor posible cada pregunta, pero siéntete libre de decir “No lo sé” cuando no estés seguro o desconozcas lo que se está preguntando.

12. ¿Cuáles son las primeras 3-5 palabras que se te ocurren cuando oyes “medio ambiente”?
13. ¿Cuáles crees que son los problemas ambientales más graves de la Tierra? Nombra hasta 5.
14. ¿Cómo afectan los bosques a la sociedad humana? (Positiva o negativamente) Puedes describirlo con ejemplos.
15. Nombra 5 formas de ahorrar energía en casa o en el instituto
16. Un mapa conceptual es un diagrama que muestra la relación entre un concepto inicial y los conceptos relacionados con él, así como el modo en que se relacionan entre sí. No hay respuestas correctas o incorrectas en los mapas conceptuales. A continuación puedes ver un ejemplo de mapa conceptual acerca de la contaminación atmosférica.



Haz un mapa conceptual que ilustre lo que sabes sobre residuos



17. ¿Te gusta estar al aire libre en un entorno natural? ¿Qué te gusta de ello? ¿Qué no te gusta?

18. ¿Encuentras algo desafiante, peligroso o incómodo cuando estás en mitad de la naturaleza? Haz una lista con 2 o 3 ejemplos.

19. A continuación te planteamos una serie de cuestiones acerca de lo que piensas sobre el medio ambiente. Lee cada frase y piensa en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con ella. Luego rodea un número, de 0 (completamente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo).

	Totalmente en desacuerdo				Neutral				Totalmente de acuerdo			
El medio ambiente debe cuidarse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Yo tengo un papel importante para mejorar el medio ambiente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Debe protegerse el medio natural aunque eso implique disminuir los beneficios económicos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Mis acciones diarias afectan al medio ambiente (positiva o negativamente)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
El estado del medio ambiente me afecta en mi día a día	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
El “estado de salud” del medio ambiente condiciona nuestro modo de vida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

20. ¿Te gusta ir de compras (ropa, aparatos electrónicos, juegos, etc.)? ¿Cómo te sientes cuando compras algo? Si pudieras, ¿Comprarías cosas nuevas aunque tuvieras otras en casa que todavía pudieran seguir usándose? (Unas zapatillas nuevas porque las del año pasado se ven viejas y pasadas de moda, un móvil porque el que tienes se ha quedado anticuado, etc.)

21. ¿Te gustaría que en próximas ocasiones se siguiera trabajando con el medio ambiente?

- ☐ SI
☐ NO

¿Por qué si o por qué no?

22. Por favor, puntúa los siguientes ítems en relación a las actividades de medio ambiente que has realizado (*La gymkana de la naturaleza, CSI La Nave, Recapacicla, Custodia del Territorio en el cabezo del Ataque, excursiones a Vozmediano y a Grisel*)

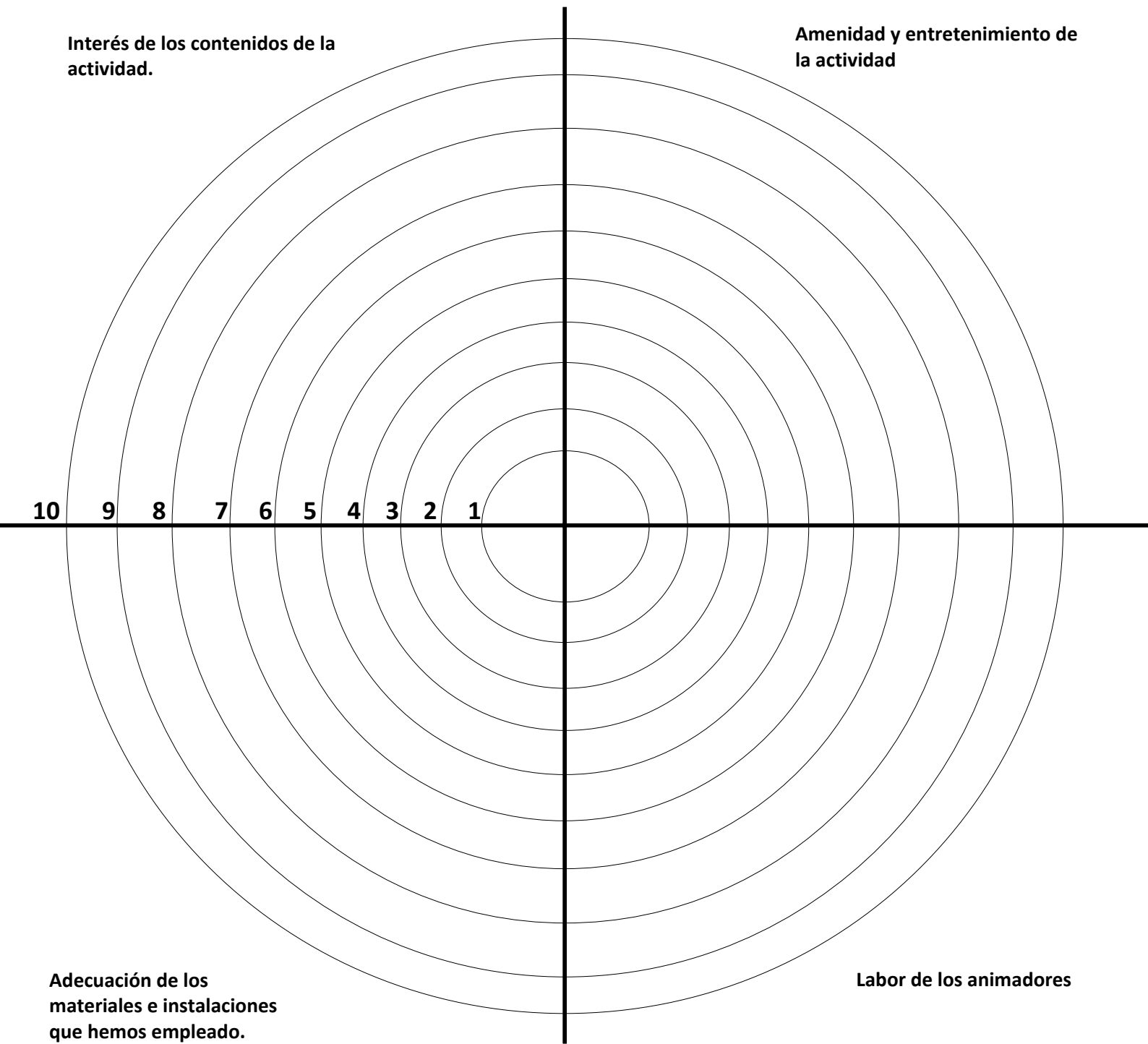
- | | |
|--|------------------------|
| a. En general, las actividades me han parecido interesantes | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| b. En general, las actividades han sido amenas y entretenidas | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| c. Los materiales e instalaciones que hemos utilizado han sido adecuados | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| d. La labor y el trato de los animadores | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |

23. Por último, tienes un espacio para escribir acerca de algún aspecto concreto del medio ambiente sobre el que te interesaría conocer más, la opinión (positiva o negativa) que tienes de las actividades de medio ambiente que hemos hecho, la manera en la que se ha trabajado o puedes expresar lo que desees.

Anexo 9: Diana de evaluación de las actividades

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CONFLUENCIAS
EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: _____ GRUPO: _____



Anexo 10: Documentos fotográficos



Figura 10.1: **Centro de Formación La Nave.** [Autor: Alex Sahún]



Figura 10.2: **Patio trasero Centro de Formación La Nave.** [Autor: Alex Sahún]



Figura 10.3: Reunión diaria del equipo de coordinación de Confluencias 2014. [Autor: Alex Sahún]



Figura 10.4: Recapacila. La problemática de los residuos. [Autor: Cristian Román]



Figura 10.5: Recapacicla. Minipuntos limpios. [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.6: Recapacicla. Minipuntos limpios 2. [Autora: Ana Sampérez]

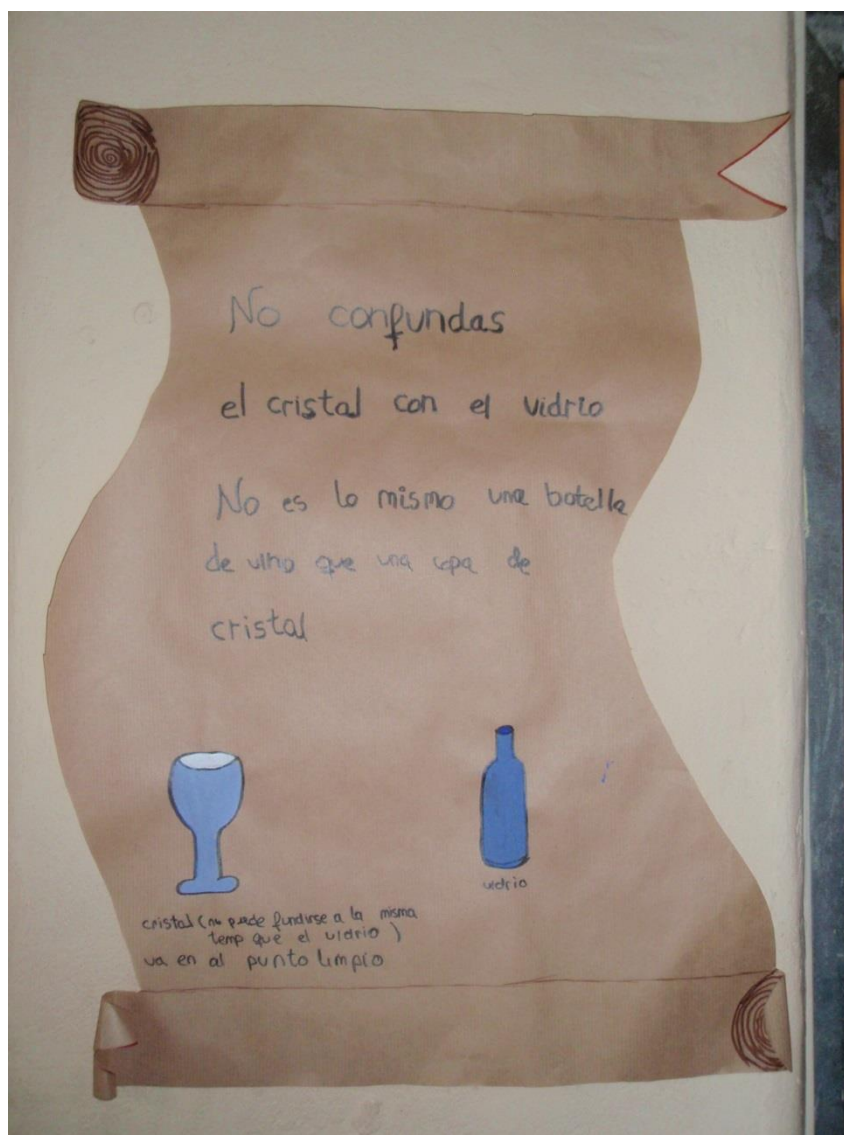


Figura 10.7: Recapacila. Cartel informativo. [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.8: CSI La Nave. Equipo de Equipamientos Interiores y Exteriores [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.9: CSI La Nave. Equipo de ahorro energético [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.10: CSI La Nave. Equipo de comedor-cocina y ruidos [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.11: Custodia del territorio 1 [Autora: Ana Sampérez]



Figura 10.12: Custodia del territorio 2 [Autora: Ana Sampériz]



Figura 10.13: Custodia del territorio 3. [Autora: Ana Sampériz]



Figura 10.14: **Custodia del territorio 4.** [Autor: Alex Sahún]



Figura 10.15: **La gran gymkana de la naturaleza. Reconocimiento de árboles.** [Autor: Luis Encabo]



Figura 10.16: **La gran gymkana de la naturaleza.** Foto detalle de escarabajo recogido durante una de las pruebas.
[Autor: Luis Encabo]

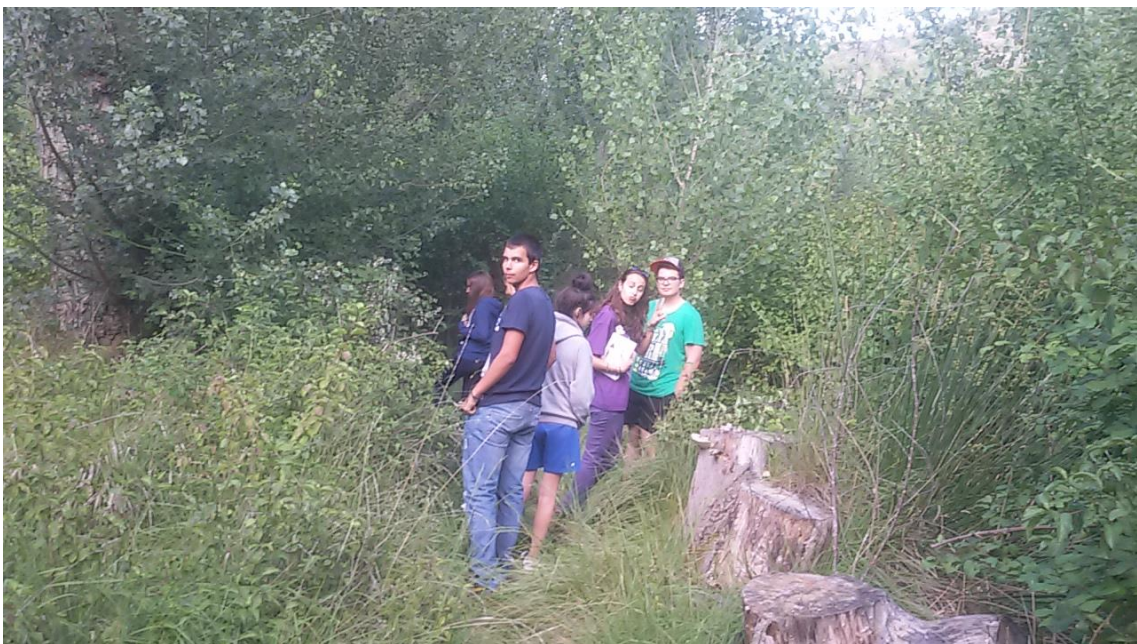


Figura 10.17: **La gran gymkana de la naturaleza.** Rastreo de fauna. [Autor: Luis Encabo]



Figura 10.18: Salida al nacedero del Queiles. Ribera del Queiles (Torrellas) [Autora: Ana Sampériz]



Figura 10.19: Salida de campo al nacedero del Queiles. [Autora: Ana Sampériz]



Figura 10.20: Salida de campo al manadero del Queiles. Llegada a Vozmediano. [Autora: Ana Sampériz]



Figura 10.21: Salida de campo al nacedero del Queiles. Nacedero del Queiles (Vozmediano). [Autora: Ana Sampériz]

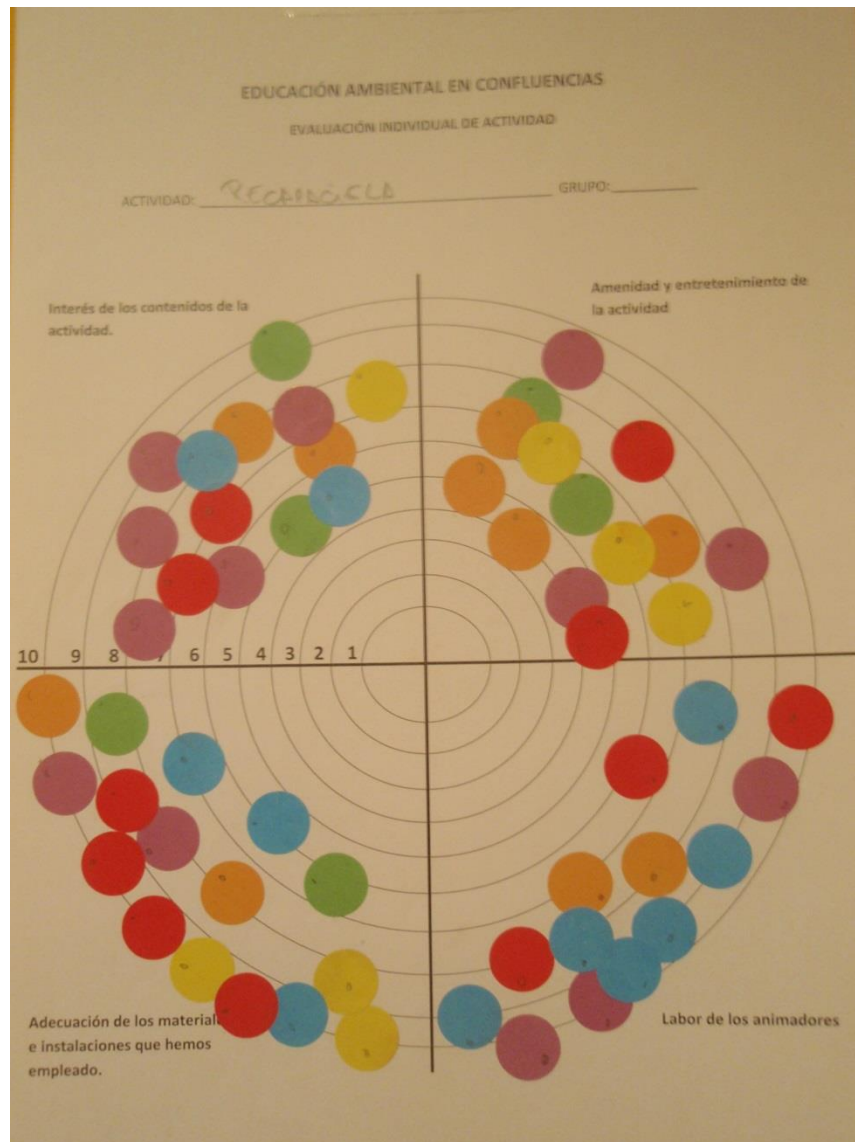


Figura 10.22: Ejemplo de evaluación individual de actividad mediante la diana de evaluación.
[Autora: Ana Sampériz]

